APIDAE EUROPAEAE

(Die Bienen Europa's)

per

Genera, Species et Varietates

Dispositae atque Descriptae

a

Dr. H. L. Otto Schmiedeknecht.

Accedunt tabulae lapidi incisae.

Tomus II.

Sumtibus auctoris.

Prostat Berolini apud R. Friedländer & filium.

Genus
Osmia Panz.

Sectio II. B: Apidae solitariae gastrilegidae.

Familia: Megachilidae.

Genus: Apis (pt.) Linné, Syst. Nat. I, 953 (1766).
Andrena (pt.) Fabricius, Ent. Syst. II, 307 (1793).
Apis ** c. 2. Kirby, Mon. Ap. Angl. (1802).
Anthophora (pt.) Fabricius, Syst. Piez. 372 (1804).
Osmia, Panzer, Krit. Revis. Ins. II, 230 (1806).
Amblys, Klug, Illiger Mag. VI. 226 (1807).
Hoplitis, Klug, Illiger Mag. VI. 225 (1807).
Trachusa (pt.) Jurine, Hym. 247 (1807).
Osmia, Latreille, Lepeletier et auct. rec.

Species parvae et mediocres rarius submagnae. Caput subglobosum thorace plerumque angustius, temporibus sat latis, oculis glabris, ocellis in lineam curvam dispositis; mandibulis apice semper dilatatis, feminae 3-dentatis, rarissime truncatis, dente basali saepe emarginato; maris 2-, rarius 3-dentatis; labio elongato, paraglossis brevibus; palpis maxillaribus 4- vel fere 5-articulatis, articulo apicali minuto; palpis labialibus 4-articulatis, articulis duobus primis longis, secundo longiore quam primo, reliquis brevissimis; antennis filiformibus, marum quorundam elongatis. Thorax subglobosus, scutello rarissime lateribus mucronato et postscutellum superante, hoc semper declivi; spatio metathoracis cordiformi distincto plerumque polito. Abdomen subcylindricum, plus minusve convexum et pilosum, saepissime fasciatum, sexus feminini subtus scopa densa ad pollen colligendum instructum, masculini apice vario modo emarginato, dentato, serrato etc. rarissime integro; segmento primo dorsali parte retusa postice plerumque linea impressa discreta, segmentis anticis ventralibus in maribus quibusdam in spinam longam productis. Pedes tibiis anterioribus saepe apice externe uncina-

tis, unguiculis semper pulvillo distincto iustructis, metatarsis posticis in maribus saepissime clavatis seu securiformibus vel dente infra medium munitis. Alae superiores cellulis 2 cubitalibus instructae, secunda nervos recurrentes excipiente, stigmate parvo.

Mit Osmia kommen wir zu derjenigen Gattung, die nächst den gesellig lebenden Bienen wohl die meiste Aufmerksamkeit verdient, sei es durch eine Fülle hochinteressanter biologischer Erscheinungen, die in die erste Reihe gestellt werden müssen, sei es durch den Reichthum an plastischen Merkmalen, die dem Systematiker jede Handhabe bieten, die zahlreichen Arten zu unterscheiden. Ich habe deshalb geglaubt nach dem ewigen Einerlei, das die lange Gattung Andrena bietet, den Freunden der Bienenwelt keine bessere Abwechslung bieten zu können als durch die monographische Bearbeitung der Osmien.

Osmia ist ohne Zweifel diejenige Gattung, die im Verhältniss an Artenzahl die reichste, an Individuenzahl dagegen die ärmste ist. Es giebt zwar einige Arten, die man zahlreich genug findet, wie z. B. *bicornis, adunca, aurulenta* u. a., keineswegs jedoch treten sie in der Individuenmenge auf, wie es manche Andrenen thun. Es hält deshalb bei keiner anderen Bienengattung so schwer, die Fauna einer bestimmten Lokalität zu erforschen, wie gerade bei *Osmia.* So habe ich nach langjährigem Durchforschen meiner Gegend erst vor 2 Jahren die eigenthümliche *Osmia villosa,* und in diesem Jahre die *Osmia angustula* auffinden können. Dieselbe Bemerkung werden wohl die meisten meiner verehrten Collegen gemacht haben. — „Wenn ich gefragt würde, welche Bienengattung das reichste und interessanteste Material für die verschiedenartigsten biologischen Beobachtungen darbietet, so würde ich ohne Zaudern das Genus Osmia bezeichnen", sagt Smith in seiner Einleitung zu dieser Gattung. Wenn wir auch vielleicht heutigen Tages den gesellig lebenden Gattungen, also den echten Honigbienen und Hummeln, in dieser Beziehung den Vorrang einräumen würden, so können wir doch Smith im vollen Masse beipflichten, sofern es sich um die einzeln lebenden Bienen handelt. Gerade so mannichfaltig als die Körperformen und Einzelbildungen in diesem wechselvollen Genus

sich darbieten, ebenso verschiedenartig ist die Lebensweise und der Haushalt der einzelnen Arten. Nächst der Honigbiene haben wir hier sicherlich die gewandtesten Baumeister, die vor jener noch ein wunderbares Anpassungsvermögen an die äusseren Lebensbedingungen voraus haben, das dem todten Worte „Instinct" Hohn spricht. Rechnet man hinzu, dass ein reiches Schmarotzerthum mit dem Leben der Osmien zu beobachten ist und man wird begreifen, dass das Studium dieser Gattung zu den lohnendsten gehört. Wir sind noch lange nicht fertig mit der Erforschung der Lebensweise einer jeden Art und ein grosses Feld für Beobachtungen und Entdeckungen steht den neugeworbenen Freunden dieser Thiere noch offen. Ich begnüge mich im Folgenden eine Reihe biologischer Notizen über einzelne Arten zu bringen. Im Allgemeinen kann man die Arten in Bezug auf ihren Nestbau in 2 Gruppen zerlegen und zwar in solche, die ihr Nest im Innern von Holz, Thon und Sand oder wohl eines Schneckenhauses anlegen und in solche, die ihr Nest frei an irgend ein Substrat anheften. Nehmen wir die gemeinste Art zunächst vor. Mit Freuden begrüsst man nach langem Winter neben den ersten Andrenen und Halicten jene fuchsroth behaarte Biene, die geschäftig in altem Balkenwerk und Baumstämmen umhersucht, oder wohl auch den Weidenkätzchen einen Besuch abstattet, ich meine *Osmia bicornis*. Diese Art baut ihre Zellen aus Lehm in Hauswänden, alten morschen Pfosten, Planken, kränklichen Baumstämmen u. s. w. In einer solchen Höhlung befinden sich bis an 30 Zellen. Ein solches Nest beschreibt Schenck: „In mehreren Zimmern des hiesigen Gymnasiums fand ich zwischen den Fensterrahmen und der Fensterbekleidung eine Menge Zellen dieser Bienen, 12 bis 20, neben ein oder, alle aus Lehm gebaut; nach Oeffnen des Fensters konnte man in sie hineinsehen, da sie dadurch oben ihrer Bedeckung, als welche die Fensterrahmen dienten, beraubt wurden. In den zuerst angelegten befanden sich ausgewachsene Larven, und wenig oder gar kein Futter mehr; in den folgenden waren die Larven immer kleiner, der Futtervorrath immer grösser; in der letzten waren theils ganz kleine Lärvchen, theils Eier, und die Zellen fast ganz

mit Futter angefüllt; an der letzten baute die Biene noch; sie liess sich gar nicht stören, flog nicht fort, sondern legte sich wie die Hummeln auf die Seite, mit empor gestreckten Beinen; den Zugang gestatteten ihr die Löcher, welche zum Abfluss des Regens gebohrt waren. Das Futter bestand aus zusammengeballtem ganz gelben Pollen, nur durch wenig Flüssgikeit zusammen gehalten, durchaus fest und trocken. Eine der mitgenommenen Larven spann sich in einem ovalen pergamentartigen braunen Cocon ein." Hier bei Gumperda nistet die Art durchweg in alten Lehmwänden, meist in Gesellschaft zahlreicher anderer Bienen, Grab- und Goldwespen; bei Blankenburg dagegen finde ich sie alljährlich in Menge in einer Reihe alter Apfelbäume nistend; auch alte Weiden sucht sie mit Vorliebe. Nur ungern nagt sich die Biene selbst ein Loch in Holzwerk. Der Gang führt dann erst ein Stück aufwärts, läuft dann wagerecht und führt schliesslich etwas nach unten. Meist benutzt die Biene die von anderen Insecten herrührenden Bohrlöcher. Oft genug kommt es aber auch vor, dass sie eine falsche Wahl trifft und z. B. ein Schlüsselloch als Eingang zu ihrer Wohnung benutzt. Ich habe dies oft in unserm alten Gartenhause in Stadtilm beobachtet. So wurde mir ferner vor einigen Jahren mitgetheilt, dass ein Gast in dem allbekannten Gasthause Chrysopras am Eingang in das Schwarzathal nach einer längern Abwesenheit höchst ungehalten auf den Wirth war, weil während dieser Zeit das Schlüsselloch in seinem Secretär mit Lehm verklebt worden sei. Einen nicht minder interessanten Fall erzählt Smith: In einer Gartenlaube war eine Flöte liegen geblieben. In diese hatte eine *Osmia bicornis* 14 Zellen gebaut. — Nach demselben Autor baut diese Art in unbewohnten Gegenden auch in sandigen Lehmboden. Dieselbe Abweichung von der Regel kommt auch bei einer anderen Art vor, der nicht seltenen *Osmia aenea*. Für gewöhnlich nistet diese Art wie *Osmia bicornis* in alten Wänden. Dagegen berichtet Gerstäcker in der Stett. Ent. Zeitung 1869 p. 342 Folgendes: „Jeder Schluss von einer Art auf die übrigen derselben Gattung oder selbst von einer Mehrzahl von Arten auf die Gesammtheit ist nirgends weniger zulässig als gerade bei den

durch ihren mannigfaltigen Kunsttrieb so hervorragenden Sammelbienen. Nicht einmal eine und dieselbe Art bleibt unter allen Verhältnissen ihren Gewohnheiten treu, sondern modificirt dieselben nach Umständen. In der nächsten Umgebung Berlins nisten die Weibchen der *Osmia coerulescens* Lin. (aenea) ausschliesslich in Lehmwänden oder in Bohrlöchern von Balken oder alten Bäumen; ich hatte dieses Verhalten so unzählige Mal beobachtet, dass es mir als etwas Selbstverständliches und Unabänderliches galt. Es setzte mich daher in das grösste Erstaunen, als ich in der Freienwalder Gegend, welcher der Märkische Flugsand dem grösseren Theile nach abgeht, die Weibchen derselben Art an einer gegen Mittag gekehrten Chaussee-Böschung ganz constant von den Blüthen der Salvia pratensis, an welchen sie sammelten, unmittelbar ihren im Erdboden angelegten Brutstätten zufliegen und aus denselben zurückkehren sah. Bei alledem existirt aber schon in einer Entfernung von nur etwa 200 Schritten eine aus Fachwerk und Lehm aufgeführte Scheune, ganz wie sie sonst von dieser Art aufgesucht zu werden pflegt. Dieselbe beherbergte in ihren Wänden eine wahre Fülle der verschiedensten Sammel- und Schmarotzerbienen, Wespen und Grabwespen, erwies sich aber als gerade von der *Osmia coerulescens* nicht bewohnt. Es hatte mithin diese Biene, welche bei sandigem Terrain, in welchen sie vermuthlich ihre Zellen anzulegen nicht im Stande ist, stets Lehmwände aufsucht, hier den festen mergligen Boden für vollständig ihren Zwecken entsprechend befunden, sich daher den Flug von den mit Sammelpflanzen (ausser der Salvia besonders Anchusa officinalis) dicht besetzten Terrain bis zu jener Scheune ersparen zu können geglaubt und es verstanden, sich ihre Arbeit so bequem wie möglich einzurichten.“ — In derselben Weise wie *Osmia bicornis* und *aenea* nisten ferner noch O. *cornuta, fulviventris, Solskyi* und *Panzeri.* — — Ausschliesslich in alten Baumstümpfen, namentlich von Nadelholz, nisten *Osmia corticalis, uncinata, vulpecula angustula* und *tuberculata. Osmia leucomelana* und nach Smith auch *claviventris* bauen in das Innere von Brombeer-, seltener Rosenstengeln. Die Biene nagt das Mark auf 5—6 Zoll

Länge heraus. Eine solche Röhre enthält ebenso viele Zellen. Die Trennung unter einander geschieht einestheils durch das Mark, welches die Biene daselbst weniger ausnagt, anderntheils durch eine Zwischenwand von Lehm und Sand. *O. claviventris* macht nach Smith eine Zwischenwand von gekauten Vegetabilien. Nach 8 Tagen ungefähr kommt die Larve aus, die sich nach Verlauf von weiteren 10 bis 12 Tagen einspinnt. — *Osmia gallarum,* eine kleine erzgrüne Art, hat ihren Namen davon, dass sie in verlassene grosse Eichengallen baut, in denen sie Zellen mit 12—24 Eiern verfertigt. — Weit allgemeiner bekannt und in allen Naturgeschichten erwähnt ist der Nestbau der *Osmia Papaveris,* der Tapezierbiene, die deshalb von Lepeletier zu einer eigenen Gattung, Anthocopa, erhoben wurde. Diese Biene gräbt eine senkrechte Röhre in harten Boden, besonders gern an dem Rande von fest getretenen Wegen zwischen Getreidefeldern, mehrmals habe ich auch die Nester in löcherigen Steinen gefunden. In einer solchen Röhre verfertigt sie blos eine Zelle. Diese Röhre nun tapeziert sie mit abgenagten Stücken von den hochrothen Blumenblättern des Klatschmohns aus und zwar werden die Blätter in mehreren Lagen über einander gelegt. Die Blätter sehen vor der Vollendung des Nestes meist aus dem Boden heraus und ein aufmerksames Auge findet deshalb die Nester sehr bald. Hat die Biene die Zelle mit einem Ei und dem nöthigen Futter versehen, so werden die hervorragenden Ränder nach innen geschlagen, ähnlich wie man eine Düte schliesst; schliesslich wird Erde oder Sand darüber gescharrt. — Eine ganze Reihe von Osmien legen ihre Nester in Schneckenhäusern, namentlich der Gattung Helix an. Da diese Arten ausser ihrer Nistweise auch im Körperbau viel Gemeinschaftliches haben, so hat Thomson die Untergattung Helicosmia darauf begründet. Von einheimischen Arten gehören hierher *Osmia bicolor* und die nicht seltene *O. aurulenta.* Diese bauen in die leeren Gehäuse von Helix nemoralis; seltener hortensis und pomatia, am liebsten wenn diese Gehäuse versteckt im Gras, mit der Mündung theilweis nach unten liegen. Die Zellen werden aus breiartig zerkauten Vegetabilien hergestellt, ihre Zahl beläuft sich gewöhnlich

auf 3 bis 4, bei grösseren Gehäusen, namentlich bei Helix pomatia auch noch mehr. Wohl regelmässig baut die Biene schliesslich über die Mündung des Schneckenhauses als Schutz ein Häufchen von Holzstückchen, Nadeln, zerbissenem Heu u. s. w., aber meist wird durch Wind und Wetter dieser kleine Vorbau zerstört und verweht. Nach Smith werden die einzelnen Theile desselben durch einen klebrigen Stoff verkittet; ich habe diese Beobachtung noch nicht gemacht. Bei diesen Osmien schmarotzen verschiedene seltene Chrysis-Arten und zwar Chrysis coeruleipes, aerata und die eigenthümliche Blancoburgensis. — Ich komme zu den Arten, welche ihr Nest von aussen an irgend eine Unterlage anheften. Als schönstes Beispiel kann wohl die *Osmia caementaria* gelten. Schon aus diesem Grunde ziehe ich diesen Namen den Bezeichnungnn O. loti und anthocopoides vor. Diese Biene baut ganz wie die vielerwähnte Mauerbiene, Chalicodoma muraria, sucht aber nicht grössere Wände auf, sondern mehr einzeln liegende Steine, in deren Vertiefungen sie ihr kleines Nest anbringt, indem sie Steinchen, Sandkörner u. s. w. zusammen kittet und so den Hohlraum am Steine ausfüllt, dergestalt, dass auch das geübteste Auge Mühe hat, das Nest zu entdecken. Der Walpersberg bei Gumperda, der aus Buntsandstein besteht, ist auf seiner ganzen Oberfläche mit Flussgeschiebe, meist Kieselsteinen bedeckt. An diese Steine baut Osmia caementaria regelmässig ihr Nest und habe ich oft daselbst meine Studien über den Ortssinn dieser Biene getrieben, indem ich die Steine verrückte und einen ähnlichen dafür hinlegte. Es dauerte dann meist recht lange, ehe sie den richtigen wieder fanden. Die Nester sind oft sehr klein, mit nur 2 Zellen. Recht eingehend schildert auch Gerstäcker die Nistweise derselben Art (Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 340): „Diese über Deutschland weit verbreitete und auch in Süd-Europa vorkommende Art ist bei Berlin, besonders in der Freienwalder Gegend und in den Rüdersdorfer Kalkbrüchen einheimisch und während des Juni an den Blüthen der Borragineen (Echium, Anchusa) neben der Osmia adunca häufig anzutreffen. Es war mir von besonderem Interesse, die Weibchen wiederholt in der Anfertigung ihrer Brutzellen zu be-

obachten, welche in ganz ähnlicher Weise wie diejenigen der Chalicodoma muraria frei an der Aussenseite von Steinen angebracht werden. In der Nähe des malerisch gelegenen Dorfes Falkenberg finden sich vielfach frei herumliegende erratische Granitblöcke, welche theils zum Fundament der Häuser, theils zu Chaussee-Steinen verwandt werden. An diesen sucht sich das Weibchen möglichst geschützte, winklig einspringende Stellen aus, welche es mit Lehm und eingefügten Granitstückchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu 3 mm im Cubik ausfüllt, um im Innern dieser meist 2—4 Zoll langen Bauten eine verschiedene Anzahl von Zellen (etwa 3—8) anzulegen. Letztere werden mit einer blauen, meist aus den Pollen von Echium vulgare angefertigten, dick breiigen Masse angefüllt und nach ihrem Verschluss in der Weise mit Granitpartikelchen überpflastert, dass wenigstens das frisch angefertigte Nest an seiner Oberfläche fast ganz das Ansehen des Granitblockes selbst darbietet. Bei der Anfertigung dieser ihrer Brutstätte werden die Weibchen von der seltenen Chrysis simplex Dahlb., welche in die noch offenen Zellen eindringt, verfolgt. Letztere kann man sich daher leicht durch die Zucht verschaffen, wenn man, wie ich es im Frühling dieses Jahres gethan habe, die Brutzellen der Osmia caementaria von ihrer Unterlage ablöst, was bei der festen Verkittung derselben mit dem Granitblock allerdings mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Bei der Untersuchung einiger Brutzellen am 21. April fanden sich noch Larven in derselben vor, am 9. Mai dagegen schon Puppen. Beide sind von einer durchscheinenden, eiförmigen Zellenwand von spröder, dünn hornartiger Beschaffenheit eingeschlossen, welche, wenn sie eine Bienenpuppe enthält, weisslich, wenn eine Chrysis, dagegen bräunlich gefärbt ist. Wird die umschliessende Kapsel durch Zufall geöffnet, so färbt sich zwar sowohl die Osmia-, wie auch die Chrysis-Puppe vollständig aus, stirbt aber allmälig ab. Aus unversehrt abgelösten Zellen entwickeln sich dagegen der Wirth sowohl wie der Parasit ohne alle Schwierigkeit. Die Chrysis verbleibt vollständig ausgefärbt mindestens noch 8—10 Tage in ihrer Zelle und entwickelt innerhalb derselben auch ihre Flügel;

sie beisst an einem sonnigen Morgen das eine Ende derselben in Form eines Deckels ab und spatziert aus derselben sofort mit der ihr eigenen Hurtigkeit der Bewegung hervor.“ — In ganz ähnlicher Weise wie Osmia caementaria baut *Osmia Morawitzi* ihre Zellen aus Lehm an Steine, ebenso die eigenthümliche *Osmia villosa,* nur dass diese mehr Steinbrüche aufsucht. *Osmia aduncа* hält in ihrer Nistweise die Mitte zwischen den zuerst und letzterwähnten Arten. Sie baut aus Sandkörnchen ein Nest in Mauerspalten. — Sehr gern benutzt sie auch verlassene Nester der Chalicodoma muraria. Höchst eigenthümliche Nester baut die stattliche *Osmia emarginata.* Die Art kommt auch in Thüringen vor und habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt, sie beim Nistgeschäfte zu beobachten. In der Nähe von Gumperda befindet sich ein alter unbenutzter Sandsteinbruch, an dessen senkrechten Wänden Chalicodoma muraria mit Vorliebe ihre Nester anklebt. In diesen Wänden befinden sich faustgrosse Höhlungen, die wahrscheinlich durch Verwitterung weicher, thoniger Stellen entstanden sind. Diese Höhlungen füllt Osmia emarginata mit ihrem Neste aus und zwar benutzt sie als Material zerkaute grüne Pflanzenstoffe, nach einer Notiz Kollar's zerkautes Moos. Das trockene Nest sieht deshalb dunkelgrün aus. Nach Morawitz (Berichte der Wien. Zool. Bot. Gesellsch. 1872 p. 359) soll das Nest an Steine angebaut sein. Die Nester, die ich beobachtet habe, waren stets in den erwähnten Höhlungen. — Wieder ganz anders sind die Nester der schönen *Osmia fuciformis.* Diese Art baut einen Complex von Zellen aus Sand und Lehm und heftet dieselben versteckt in Grasbüscheln an die Halme an. Ich habe die Nester dieses Jahr mehrmals aufgefunden an den südlichen Abhängen des Walpersberges bei Gumperda, wo die Art nicht selten an Hippocrepis comosa fliegt. Aehnlich dürften wohl noch andere Arten bauen, die ich in der Untergruppe Melanosmia vereinigt habe. Ich bezweifle nämlich mit Dr. Sagemehl sehr, ob das eigenthümliche Nest, welches Smith von *Osmia parietina* beschreibt, wirklich von dieser Biene herrührt, oder ob nicht dieselbe vielmehr in das verlassene Nest irgend eines anderen Insectes hineingebaut hat. Dr. Sage-

mehl hält es für offene Cocons einer Blattwespe. — Ein reiches Schmarotzerleben entwickelt sich in den Nestern der Osmien, namentlich eine Reihe schöner und seltener Arten von Chrysis lässt sich, wie bereits erwähnt, daraus züchten. Häufig habe ich auch Sapyga-Arten als Einmiethlinge vorgefunden. Auch eine ziemliche Zahl Pheromalinen sucht daselbst einzudringen, namentlich Monodontomerus dentipes. Es steht ohne Zweifel, dass bei fortgesetzten Zuchtversuchen noch viel Neues zu Tage gefördert werden würde. — Was die Erscheinungszeit der Osmien betrifft, so beschränke ich mich auf einige Angaben über Thüringen. Zuerst erscheint die allbekannte *Osmia bicornis,* meist an Wänden oder Bäumen, wo sie nistet, nicht selten aber auch an Weidenkätzchen. Etwas später, aber doch häufig schon Mitte März kommen die ♂ der *Osmia bicolor* zum Vorschein, entweder auf Blumen, namentlich auf Viola hirta, oder zwischen dürrem Laub am Rande sonniger Gehölze sich herumtreibend. Die Weibchen erscheinen später und fliegen bis in den Mai hinein. Mit den ersten schönen Apriltagen kommt die leicht kenntliche *Osmia aurulenta* hervor, die Männchen eher als die Weibchen, wie das ja überhaupt die Regel ist. Man findet sie überall, mit Vorliebe jedoch an Lamium purpureum, dessen rostgelbe Pollen sie häufig genug auf den Thoraxrücken tragen. Mit den letzten Tagen des April oder den ersten des Mai zeigen sich verschiedene Seltenheiten. Man beachte vor allen Dingen an sonnigen Abhängen und Geländen die Blüthen von Hippocrepis comosa, woran *Osmia fuciformis* und *uncinata* fliegen. An blühender Ajuga, namentlich in der Nähe von Sandwänden erscheint die stattliche, seltene *Osmia emarginata,* die ♂ durch raschen Flug ausgezeichnet. Dieselben Blumen besucht gleichzeitig mit Vorliebe die glänzende *Osmia aenea,* während sich die verwandten *Osmia Solskyi* und *Panzeri* mit Vorliebe an Fachwänden und Pfosten herumtreiben. Mit ihnen nicht zu verwechseln ist die gleichzeitig auftauchende blaugrüne *Osmia fulviventris.* Die Mitte des Mai bringt von weiteren Seltenheiten die eigenthümliche *Osmia claviventris,* die verwandte zierliche *leucomelana* und die dichtbehaarte *O. villosa.*

— In höher gelegenen Gegenden beachte man wohl die Blüthen der Heidelbeeren. Kommt die grosse und seltene *Osmia corticalis* daselbst vor, so fliegt sie sicherlich an denselben. Ende Mai und Anfang Juni durchsuche man Abends die verschiedenen Glockenblumen. Neben einer Reihe anderer Bienen, namentlich der schönen Andrena curvungula, findet man darin die keineswegs häufige *Osmia Papaveris*, deren ♂ leicht an dem gabelförmigen Endsegment kenntlich ist. Man beginne mit diesen Untersuchungen sofort, wenn die ersten Glocken aufgeblüht sind, wofern man tadellose Stücke erhalten will. Die Art fliegt, wie alle Osmien, mehr oder weniger, sehr rasch ab. Sobald die Blüthen von Echium vulgare sich erschlossen haben, erscheinen zwei Osmien aus der Untergattung Ctenosmia, die *Osmia aduncа* und *caementaria*. Beide sind nicht selten, die ♂ setzen sich auch sehr gern an heisse von der Sonne beschienene Steine und Wände. Mit dem Juli erscheint eine zierliche und sehr seltene Art, die *Osmia montivaga*. Ich habe sie fast stets in den Blumen von Campanula persicifolia gefunden, einige Mal auch auf Anthemis tinctoria. Hat man recht viel Glück, so erbeutet man wohl auch die auffallend gefärbte *Osmia andrenoides*, die aber kaum weiter nördlich als Thüringen gehen dürfte. Als letzte der einheimischen Arten erscheint im Hochsommer die *Osmia spinulosa*. Man findet sie fast nur auf den Blüthen von Senecio Jacobaea. Mit diesen Notizen hoffe ich wenigstens dem oder jenen Anfänger einen Fingerzeig gegeben zu haben.

Was die geographische Verbreitung der Osmien anbelangt, so finden wir das Eigenthümliche, dass diese Gattung fast ausschliesslich die nördliche gemässigte Zone bewohnt und in den Tropen kaum einen Vertreter zeigt, während die so eng verwandte Gattung Megachile gerade in den heissen Ländern in einer Menge von Arten auftritt, gegen welche die Zahl der in der gemässigten Zone wohnenden Arten verschwindend klein ist.

Ich komme zur Systematik der Osmien. Von den älteren Autoren sind nur zwei, die sich ein Verdienst um die Kenntniss der Arten erworben haben, nämlich Kirby, dessen Arten fast sämmtlich leicht kenntlich beschrieben sind und Latreille,

welcher im 8. Bande der Encyclopédie méthodique (1811) eine Monographie der Gattung lieferte, die lange fast die einzige Arbeit war, nach der man sich eine leidliche Kenntniss der Arten verschaffen konnte. Der Gattungsname Osmia selbst wurde zuerst von Panzer in der Kritischen Revision der Insectenfauna Deutschlands (1806) gebraucht. Die auf Latreille folgenden Autoren Dufour, Zetterstedt, Lepeletier, Nylander und Smith dürften das Studium der Osmien kaum gehoben haben, indem sie einestheils die alten Beschreibungen nicht verbesserten, anderntheils gerade bei der Beschreibung neuer Arten die wesentlichen Merkmale, die sich doch in so reicher Fülle darboten, nicht mit der gehörigen Schärfe hervorheben. Erst die neueren Autoren, Giraud, Schenck, Gerstäcker, Thomson, Perez und Morawitz haben das Verdienst, in die meisten der vorher beschriebenen Arten Klarheit gebracht und eine Reihe interessanter neuer Arten veröffentlicht zu haben. Namentlich Gerstäcker unternahm es, eine Reihe schwieriger Arten, besonders aus der Gruppe der Osmia xanthomelana Kirby in der Stettiner Entomologischen Zeitung 1869 p. 329 einer kritischen Beleuchtung zu unterwerfen. — Aber auch diese neuen Autoren sind oft getheilter Meinung und fast jeder hat sich gefallen lassen müssen, dass er von einem späteren Autor corrigirt wurde. So konnte man sich nicht über die *Osmia leucomelana* Kirby einigen, selbst gewöhnliche Arten wie *coerulescens* werden verschiedenfach gedeutet. Schwierigkeiten bot ausser der Gruppe der xanthomelana noch besonders die der *adunca*, um die sich Gerstäcker grosse Verdienste erworben hat. Aber auch dieser ausgezeichnete Forscher beschrieb in dem erwähnten kritischen Aufsatze zwei schon bekannte Arten (Osmia villosa Schenck und emarginata Lep.) als neue Arten: Osmia platycera und mustelina. Bis in die jüngste Zeit sind zwei der gewöhnlichsten Arten vermengt worden, ich meine *Osmia fulviventris* und *Solskyi*. — Es sollte fast wundern, dass die Sichtung der Osmia-Arten so viel Zeit und Mühe verlangt hat, da es keine zweite Bienengattung gibt, wo ein solcher Ueberfluss von plastischen Kennzeichen sich findet, wie Osmia. Während man bei der langen Reihe der Andrenen

und Nomaden froh ist, dass wenigstens das 2. Geisselglied, bei den Weibchen der letzteren wohl auch die Schienendornen, ein sicheres Hülfsmittel zur Unterscheidung abgeben, bietet bei den Osmien eigentlich jeder Körpertheil ein Unterscheidungsmerkmal. Der Kopfschild, die Mandibeln, die Fühler, die hintere Thoraxwand, die Hinterleibsbasis, die Bürste, im männlichen Geschlechte ganz besonders die Endsegmente und die Bauchfläche, die Hüften, Metatarsen, die Schiensporen u. s. w. haben fast bei jeder Art mehr oder weniger hervortretende Besonderheiten, die das Feststellen einer Art gerade bei Osmia viel leichter ermöglichen, als wie z. B. bei Andrena, wo der Systematiker sich vergeblich bemüht, genaue Grenzen zu ziehen. — Bei dieser Fülle leicht in die Augen springender Merkmale nun muss es wundern, wenn Radoszkowsky es versucht hat, nach Art der alten Systematiker die Unterscheidung der Osmien auf die Gestalt der Kiefertaster zu basiren. (Supplément indispensable à l'article publié par M. Gerstäcker en 1869, sur quelques genres d'hyménoptères 1873). Ich will gern zugeben, dass die Gestalt dieser Organe bei den einzelnen Arten Verschiedenheiten aufweist, keineswegs aber kann ich denselben systematischen Werth beilegen. Wie heikel schon diese Untersuchung ist, geht daraus hervor, dass alle früheren Autoren, wie Kirby, Panzer, Latreille, Illiger, Lepeletier, Smith, Schenck und Gerstäcker nur 4 Tarsenglieder finden, während Radoszkowsky 5 annimmt und eine kleine Reihe von Arten mit nur 4 Gliedern als neue Gattung Pseudo-Osmia abzweigt. Was soll nun ein armer Anfänger beginnen? Nichts würde entmuthigender sein, als wenn die erste Frage in der Bestimmungstabelle wäre: Kiefertaster mit 5 Gliedern und Kiefertaster mit 4 Gliedern. — Ich habe mich in letzter Zeit viel mit Braconiden beschäftigt und natürlich das alte Hauptwerk von Nees viel studirt. Hier werden nun die Braconiden ebenfalls in 2 grosse Hauptgruppen zerlegt, solche mit 5-, und solche mit 6-gliederigen Kiefertastern. Es gehört nun viel Lust und Liebe hinzu, bei diesen winzigen Thieren die erwähnten Theile zu untersuchen, wozu oft die schärfste Lupe nicht ausreicht, zumal bei eingetrockneten Exemplaren. Welch unendlichen Fleiss muss Nees

gehabt haben, um diese seitenlangen Gattungsdiagnosen, die sich meist auf die Mundwerkzeuge beziehen, fertig zu stellen. Und bei all dieser minutiösen Untersuchung hat sich doch Nees selbst verschieden geirrt in den Angaben über die Zahl der Kiefertasterglieder, wie ihm später Wesmael nachgewiesen hat. — Das Ziel aller Systematiker bleibt immer, ein Thier kennen zu lernen und zwar auf sichere aber auch leichte Weise. Bei aller Wichtigkeit, die man von jeher den Mundwerkzeugen bei einer naturgemässen Eintheilung zuerkannt hat, ist deshalb die Mehrzahl der älteren Autoren, im Gegensatz zur Fabricianischen Schule, zu der Einsicht gelangt, dass eine zu ausführliche Untersuchung der Mundwerkzeuge zu einem fördernden Studium nicht zu verwerthen ist. Bereits Jurine sagt: „Le temps est trop precieux à la jeunesse pour ne pas nous faire un devoir de l'economiser, et nous y parviendrons sans doute si nous offrons aux amateurs de l'histoire naturelle, des caractères generiques faciles à saisir.“ Fallen sagt auf Seite 1 seines Specimen novam Hymenoptera disponendi methodum exhibens: In insectis disponendis notas Generum ab instrumentis cibariis praesertim desumit Cel. Fabricius. Has autem corporis partes, ad constructionem Generum, minoris esse pretii jure meritoque contendimus. Accedit quod caracteres generum a partibus oris desumti, non sine maxima difficultate et molestia eruantur. Obstat nimirum exiguissima earum conformatio, in individuis exsiccatis corrugatio et facta subdissectione mutilatio, unde in errores semper inducantur observatores necesse est.

Hartig gibt in seinem Werke über die Blattwespen au pag. 11 folgende Erklärung: „Diese Uebersicht muss uns die Ueberzeugung gewähren, dass die Bildung der Mundtheile in der Ordnung der Aderflügler eine sehr untergeordnete Bedeutuug für die Systematik derselben besitzt.“ Auch Ratzeburg in den „Forstinsekten“ p. 4 ist dagegen: „Die Mundtheile spielten sonst eine wichtige Rolle in den Gattungscharakteren und ist es wohl nicht zu leugnen, dass sie hier so grosses Gewicht, wie in anderen Insektengruppen haben. Dennoch hat man neuerdings sie wenig berücksichtigt und das gewiss mit Recht, denn die

Untersuchung derselben hat, begreiflich wegen der ausserordentlichen Kleinheit, grosse Schwierigkeiten, die von den allermeisten Entomologen nie überwunden werden können. Auch Dahlbom, einer der besten Hymenopterologen, warnt entschieden davor, Theile zur Systematik heranzuziehen, die nur mit dem Microscop untersucht werden können, aus dem einfachen Grunde, weil dazu grosse Fertigkeit gehört. Schliesslich führe ich noch das höchst zutreffende Urtheil an, das Shuckard in seinen „Fossorial Hymenoptera" auf pag. 10 über die Mundwerkzeuge fällt: „The advantages derivables from the use of external charaeters are too apparent to require further justification, and the investigation of the cibarial apparatus is of consequense only to the comparative anatomist, to display the gradual divarieation of form from an original type; but this will still doubtlessly be deemed of importance to all who wish to make diffieult and obscure what nature has rendered simple and elear." Diesem Urtheil stimme ich vollkommen bei. Der Kiefertaster mag eine Stelle in der vergleichenden Anatomie spielen und wichtige Aufschlüsse über den genetischen Zusammenhang der Arten bieten, (man vergleiche darüber die neueste Schrift von Dr. Walter, Palpus maxillaris Lepidopterorum, Jena 1884) aber eine Unterscheidung der einzelnen Arten darauf zu begründen, halte ich für unzweckmässig. Ich habe mich über diese Frage eingehend ausgesprochen, besonders weil Radoszkovsky die Kenntniss der Palpen, die Gestalt der Schienbürste und der Fussklauen demjenigen empfiehlt, der eine Monographie der Gastrilegiden bearbeitet. In zweifelhaften Fällen empfiehlt er sogar noch verschiedene Proportionen, die aus dem Längenverhältniss der Maxillen, Palpen u. s. w. unter einander hervorgehen sollen, ähnlich wie in der Arbeit desselben Autors über die Systematik von Bombus. Ich überlasse es meinen verehrten Collegen, ob sie sich mit dieser Methode befreunden wollen. Ein geübter Mikroskopiker wird natürlich eine Menge Dinge sehen, die ein gewöhnlicher Systematiker mit seiner Lupe nicht sieht, und ein ungeübter wird sogar noch mehr sehen. Das beweist die auf mathematischen Formeln basirte Systematik des Herrn von Radoszkovsky. Nächstens wird viel-

leicht ein Stuben-Systematiker die Länge der Haare an den Kiefertastern messen und danach die Arten eintheilen. Ich bin immer der Meinung, fleissig draussen in der Natur mit zu beobachten, und das möchte ich gerade bei meiner alten Lieblings-Gattung Bombus empfehlen. Lese jeder die Schriften meines Freundes Hoffer über diese Gattung und vergleiche dann damit, was das Mikroskop des Hrn. Radoszkovsky gefördert hat. Mir hat die Eintheilung der Osmien keine Schwierigkeiten gemacht und habe ich nie nöthig gehabt, zum Mikroskop zu greifen, um Art von Art zu unterscheiden und eine natürliche Gruppirung vorzunehmen, während ich es z. B. für höchst unnatürlich halte, Osmia Panzeri aus einer Reihe ganz verwandter Arten wie aenea, Solskyi, fulviventris u. s. w. heraus zu reissen und in eine besondere Gattung zu stellen; ebenso ist es mit der bekannten Osmia spinulosa. Schwierigkeiten habe ich weniger in der Unterscheidung der Arten als in der Synonymie gefunden, namentlich in der Gruppe der fuciformis, doch glaube ich, diese nach Kräften gelöst zu haben. Eine kleine Reihe von Arten älterer Autoren, besonders von Smith und Dours habe ich wegen ihrer ungenügenden Beschreibung nicht deuten können. Ich habe sie deshalb aus den Tabellen weggelassen, weil sie hier nur stören würden. Ich werde sie womöglich am Schluss noch anführen, der Vollständigkeit der Arbeit willen. — Ganz eigenthümlich ist, dass manche Osmien in plastischen Kennzeichen variiren. So tritt namentlich ein glänzender Mittelkiel zuweilen auf dem Clypeus, besonders bei der Untergattung Ctenosmia auf. Es ist dies wieder eine Warnung für Anfänger, ja nicht neue Arten nach einzelnen Exemplaren aufstellen zu wollen.

Thomson unternahm es zuerst, die nordischen Arten von Osmia in verschiedene natürliche Untergattungen zu zerlegen, die ich mit einigen Aenderungen und Hinzufügungen angenommen habe. Die Farbe der Bürste spielt nur eine untergeordnete Rolle, wie das Verschiedensein bei ganz verwandten Arten ergibt, z. B. bei aenea, Solskyi etc.; ganz besonders aber das Uebergehen von einer Färbung in die andere, z. B. bei confusa, cephalotes, fulviventris u. a.

Subgenus I: Ceratosmia Thoms.

Femina scopa ventrali longa fulva, oculis mandibularum basin haud attingentibus; clypeo utrinque cornu porrecto, apice plerumque truncato, armato. Mas antennis longis scutellum superantibus, metatarsis posticis muticis, segmentis abdominis duobus apicalibus simplicibus, ventralibus secundo et quarto planis, apice semicirculariter rotundatis, tertio bifido obtecto. Metathoracis spatium cordiforme opacum. Species magnae et mediocres.

1. bicornis L.
2. cornuta Latr.
3. tricornis Latr.
4. Cerinthidis Mor.

Subgenus II: Aceratosmia Schmied.

Praecedentibus valde affines praecipue antennis longis marum, feminae autem clypeo inermi difformes.

5. emarginata Lep.
6. macroglossa Gerst.

Subgenus III: Melanosmia Schmied.

Abdomen nigrum, solum O. angustulae subaeneum. Metathoracis spatium cordiforme opacum, rarissime nitidulum. Palpi maxillares longi. Femina scopa ventrali densa atra, clypeo inermi apice medio fasciculis 2 fulvo-tomentosis ornato. Mas antennis brevibus ut in omnibus sequentibus, segmento ultimo abdominis plus minus inciso, metatarsis posticis apicem versus dilatatis interdum fere securiformibus. Species sat magnae et mediocres.

7. fuciformis Latr.
8. corticalis Gerst.
9. pilicornis Smith
10. uncinata Gerst.
11. vulpecula Gerst.
12. angustula Zett.

Subgenus IV: Chalcosmia Schmied.

Abdomen plus minus metallicum plerumque coerulescens. Spatium cordiforme metathoracis fere semper politum rarissime opacum. Tibiae anteriores uncinatae. Calcaria postica fere semper nigricantia. Femina scopa atra, rufa vel albida; mandibulis apice 4-dentatis; clypeo apice plerumque fasciculis 4 fulvis ornato. Mas aeneo-virescens, metatarso postico infra medium denticulo armato, segmento ultimo dorsali emarginato vel spinoso, rarissime simplice (O. igneo-purpurea). Species mediocres et parvae.

13. aenea L.
14. melanogastra Spin.
15. aterrima Mor.
16. nasidens Latr.
17. clypearis Mor.
18. fulviventris Latr.
19. Solskyi Mor.
20. labialis Perez
21. confusa Mor.
22. Latreillei Spin.
23. cephalotes Mor.
24. longiceps Mor.
25. carniolica Mor.
26. dimidiata Mor.
27. Panzeri Mor.
28. Giraudi Schmied.
29. versicolor Latr.
30. cyanoxantha Perez
31. gallarum Spin.
32. viridana Mor.
33. igneo-purpurea Costa.

Subgenus V: Erythrosmia Schmied.

Abdominis basi rufo-picta ab omnibus discedentes. Femina scopa ventrali albida vel fulvida. Mas segmento abdominis ultimo dorsali bilobo. Species parvae vix mediocres.

34. andrenoides Spin.
35. melanura Mor.

Subgenus VI: Acanthosmia Thomson.

Corpus nigrum, abdomine subglabro, plerumque subfasciato. Femina scopa albida rarius rufa, clypeo apice simplice, haud serrato, disco interdum sulco laevi impresso. Mas segmento secundo ventrali plerumque spina vel tuberculo munito segmento septimo dorsali haud bifido, plerumque rotundato. Species parvae vix mediocres.

36. rufo-hirta Lep.
37. montivaga Mor.
38. dentiventris Mor.
39. claviventris Thoms.
40. tuberculata Nyl.
41. argyropyga Perez
42. leucomelana K.
43. subulicornis Mor.
44. hispanica Schmied.
45. Rhinoceros Gir.
46. bicallosa Mor.
47. tiflensis Mor.
48. campanularis Mor.
49. antennata Mor.
50. flavicornis Mor.

Subgenus VII: Arctosmia Schmied.

Corpus atrum, dense villosum. Femina antennis brevibus, flagello compresso, mandibulis obtusis, scopa rufa, apice nigricante. Mas antennis brevissimis flagello praecipue basi compresso et valde dilatato, segmento tertio ventrali spinam longam emittente, septimo quadrato. Species mediocris.

51. villosa Schenck.

Subgenus VIII: Ctenosmia Thoms.

Corpus atrum, abdomine plus minus albido-ciliato, clypeo margine apicali serrato, alis nervo transverso plerumque ante furcam sito. Femina scopa albida. Mas mandibulis bidentatis, segmento sexto dorsali utrinque sinuato, septimo quadrato. Species mediocres et parvae.

52. adunca Latr.
53. Lepeletieri Perez
54. Morawitzi Gerst.
55. difformis Perez
56. hybrida Perez
57. insularis Schmied.
58. caementaria Gerst.
59. crenulata Mor.
60. lapidaria Mor.
61. linguaria Mor.
62. mucida Dours.

Subgenus IX: Tridentosmia Schmied.

Corpus atrum, plerumque fulvido-pilosum, abdomine semper ciliato, spatio cordiformi saepissime nitido. Femina scopa rufa

rarius albida. Mas segmento ultimo medio spinoso-producto, utrinque dentato. Species mediocres et parvae.

63. tridentata Duf. et Perr.
64. curvipes Mor.
65. tigrina Mor.
66. laevifrons Mor.
67. nitidula Mor.
68. minor Mor.

Subgenus X: Helicosmia Thoms.

Corpus atrum, subaenescens, plus minus dense pilosum, spatio cordiformi plerumque opaco, palpis maxillaribus sat longis, tibiis anterioribus externe unco apicali munitis. Femina scopa rufa, mandibulis productis, apice forcipato. Mas abdomine saepissime bicolore, basi griseo-, apice rufescenti-piloso, segmento sexto utrinque plerumque sinuato-dentato, septimo bifido. Species mediocres in Helicum conchis nidificantes.

69. aurulenta Panz.
70. bicolor Schranck
71. balearica Schmied.
72. entoprocta Perez.
73. rufigastra Lep.
74. vidua Gerst.
75. dives Mocs.

Subgenus XI: Furcosmia Schmied.

Corpus atrum, clypeo apice plus minus producto, mutico, mandibulis plerumque tridentatis, alis nervo transverso interstitiali vel pone furcam; tibiis anterioribus vix uncinatis. Femina scopa albida. Mas segmento ultimo dorsali semper bifurcato, sexto saepissime utrinque sinuato-dentato. Species submagnae et mediocres.

76. Papaveris Latr.
77. quadridentata Fonsc.
78. cristata Fonsc.
79. dalmatica Mor.
80. lanosa Perez

Subgenus XII: Megalosmia Schmied.

Corpus atrum fulvo-hirtum, pedibus rufis, clypeo apice inermi, spatio cordiformi nitido. Femina scopa rufa, mandibulis quadridentatis. Mas facillime distinguendus femoribus intermediis dente munitis, segmento sexto utrinque dentato, ultimo disco profunde foveolato, primo ventrali canaliculato. Species magnae et maximae.

81. grandis Mor.
82. princeps Mor.

Subgenus XIII: Hoplosmia Thoms.

Corpus atrum parum albido-pilosum, scutello utrinque mucrone armato, tibiis anterioribus haud uncinatis, vertice plerumque margine acuto, palpis maxillaribus brevibus. Femina scopa rufa vel grisea, mandibulis tridentatis. Mas segmento sexto dorsali saepissime margine apicali serrato, primo vel secundo ventrali interdum spinoso. Species parvae vix mediocres.

83. spinulosa K.
84. detrita Perez
85. scutellaris Mor.
86. bidentata Mor.
87. Anceyi Perez
88. clavicula Gerst.

Conspectus specierum.

♀

1 Clypeus utrinque cornu porrecto vel spina dentiformi armatus. 2

Clypeus inermis. 6

2 Caput et thorax dense nigro-hirta; abdomen rufo-villosum. Pedes nigro-hirti, pilis rufis immixtis. Spinae clypei apice truncatae. Corpus magnum. 13—16 mm. 16. **cornuta** Latr.

Thorax fulvido-hirtus. 3

3 Scopa nigra. Abdomen coeruleum, parce fulvido-pilosum. Mandibulae basi tuberculo magno pyramidali munitae. 8—10 mm. 22. **Latreillei** Spin.

Scopa rufa. Abdomen aenescens, dense villosum. 4

4 Abdomen viridi-aeneum, omnino laete fulvo-villosum. Clypeus utrinque lamina apice valde dilatata, medio lamina minore armatus. Mandibulae basi crista acuta instructae. 10—11 mm. 3. **tricornis** Latr.

Abdomen apice nigro-hirtum. Clypeus solum lateribus cornu vel spina armatus. 5

5 Clypeus apice utrinque cornu truncato munitus, apice haud producto. Mandibulae basi profunde transversim impressae. Caput maxima parte nigro-hirtum. Thorax fulvescenti-cinereo villosus. Abdomen aenescens, segmentis 3 vel 4 anticis fulvo-, reliquis nigro-hirtis. 10—12 mm. 1. **bicornis** Lin.

Clypeus disco excavato, apice triangulariter producto, utrinque cornu apice rotundato armatus. Mandibulae basi leviter transversim impressae. Ceterum praecedenti similis. 9—12 mm. 4. **Cerinthidis** Mor. (Cauc.)

6 Segmenta 1—3 abdominis rufa. 7

Abdomen totum nigrum vel metallicum. 8

7 Pedes nigri, griseo-pilosi. Caput et thorax superne fulvido-, subtus griseo-pilosa. Spatium cordiforme opacum. Abdomen superne fere nudum, subtus scopa laxa albida, segmentis 1—3 rubris, reliquis nigris. Alae nervis nigris. 6—8 mm. 34. **andrenoides** Spin.

Tibiae posticae cum tarsis ferugineae. Spatium cordiforme nitidum. Abdomen segmentis albido-ciliatis, scopa fulvida. Caput et thorax griseo-pilosa. 9—11 mm. 35. **melanura** Mor.

8 Scutellum lateribus dente armatum. Spatium cordiforme politum. (ad hanc sectionem etiam O. clavicula spectat, cujus femina adhuc ignota). 9

Scutellum inerme. 13

9 Scopa ventralis grisea. 10

Scopa ventralis rufa. 11

10 Abdomen subovatum. Caput et thorax supra fulvescenti-, subtus griseo-pilosa. Abdomen crasse punctatum, fere nudum, segmentis anguste albido-fasciatis, fasciis anticis late interruptis, segmento ultimo dorsali cano-pubescente. Pedes nigri, sat dense griseo-pilosi. Alae nervis piceis. 8 mm. 84. **detrita** Perez.

Abdomen sublineare, segmentis margine apicali breviter denseque albido-ciliatis. Corpus parce griseo-pubescens, fortiter profunde sed parum dense punctatum. 6—7 mm. 85. **scutellaris** Mor.

11 Species parva. Clypeus dense punctatus, opacus. Dens apicalis mandibularum haud productus. Femora postica parum incrassata. Caput et thorax superne fulvescenti-, subtus griseo-pilosa. Abdomen fasciis albido-ciliatis, 3 primis interruptis. Pedes nigri, apicem versus fulvescenti-pilosi. Alae sat fumatae, nervis nigris. 7—8 mm.

83. **spinulosa** Kirby.

Species majores. Clypeus crasse punctatus, interstitiis nitidis. Dens apicalis mandibularum valde productus. Femora postica medio valde dilatata. 12

12 Clypeus crasse punctatus, haud emarginatus, angulis lateralibus rotundatis, haud prominentibus. Caput magnum, tumidum, thorace fere latius. Mesonotum crasse punctatum, griseo-hirtulum. Abdomen superne glabrum, crasse sed parum dense punctatum, subnitidum, segmentis 1—3 utrinque striga densa nivea, quarto et quinto fasciis concoloribus, sexto apice fulvido-pubescente. Pedes griseo-pilosi. Alae sat fumatae. 9—10 mm.

86. **bidentata** Mor. (affinis Friv.)

Species major. Clypeus distincte emarginatus, angulis lateralibus porrectis et acutis. Caput permagnum, thorace latius. Punctura subtilior quam praecedentis. Scutellum mucronibus longioribus. 10—11 mm.

87. **Anceyi** Perez.

13 Scopa ventralis tota nigra; rarissime basi cinerea. 14

— — fulva vel ferruginea, rarius bicolor i. e. apice nigro. 34

— — tota albida. 58

14 Abdomen coeruleum vel viridi-aeneum. 15

Abdomen nigrum, vix coeruleo-micans, saltim basi flavo-vel fulvo-hirtum. 28

15 Scopa cinerea medio apiceque nigra. Corpus cylindricum, viridi-cyanescens. Spatium cordiforme politum. Abdominis segmenta margine apicali niveo-ciliata, fasciis 3 anticis interruptis. Caput valde elongatum, latitudine fere duplo longius, clypeo crasse punctato, apice emarginato. 10 mm. 24. **longiceps** Mor. (bacillus Perez.)

Scopa unicolor, nigra. 16

16 Margines segmentorum fasciis latis ornati. Spatium cordiforme politum. 10—11 mm. 17

Abdomen fere nudum, marginibus vix ciliatis, rarius anguste fasciatis. 18

17 Fasciae abdominis ferrugineae, anticae late interruptae. Facies inferne albido-pilosa. Caput et thorax superne laete rufescenti-hirta. Abdomen subcoeruleum, nitidulum, basi rufescenti-villosum, segmentis 1—5 late rufescenti-ciliatis, fasciis duobus primis interruptis, segmento sexto dense cano-pubescente. 74. **vidua** var. **laticinta** Perez.

Segmenta 1—5 late niveo-fimbriata. Caput et thorax confertim granoso-punctata, flavescenti-pilosa. Mandibulae tridentatae. Abdomen subnitidum, praecipue segmentis duobus primis sparsim punctatis, segmento sexto albido-pubescente. 74. **vidua** Gerst.

18 Abdomen valde angustatum, fere cylindricum, segmentis anguste albido-fasciatis. 19

Abdomen sat latum. 20

19 Clypeus apice medio emarginatus, incisura utrinque tuberculo conico munita. Caput valde elongatum, cum mandibulis fere thoracis longitudine. Corpus superne fere nudum, griseo-hirtulum, segmentis 1—5 anguste albido-ciliatis, fasciis 3 anticis late interruptis, sexto dense cano-pubescente. Calcaria nigra. Alae sat fumatae, nervis nigris. 10—11 mm.

24. **longiceps** Mor. (bacillus Perez.)

Clypeus apice truncatus. Vertex et thorax superne fulvescenti-hirti. Spatium cordiforme opacum. Abdomen subcoeruleum, segmento primo utrinque cinereo-hirto, 2—5 pilis fuscis et griseis parum dense vestitis, ciliis apicalibus albidis, sexto cano-sericeo. Calcaria nigra. Alae subfumatae. 8—9 mm. 12. **angustula** Zett.

20 Caput permagnum. Mandibulae multidentatae. Clypeus crasse rugoso-punctatus, apice sat profunde impressus et valide bituberculatus. Caput et mesonotum fulvescenti-griseo-hirta. Spatium cordiforme nitidum, basi subtiliter rugulosum. Segmenta abdominis margine apicali candido-pubescente, ultimo cano-sericeo. 10—11 mm.
23. **cephalotes** Mor.

Caput solito non majus. 21

21 Thorax viridi-, cupreo-et purpureo-variegatus. Caput atro-coeruleum, vertice viridi-aeneo, rufo-hirto. Thorax superne laete rufo-, subtus albido-hirtus. Abdomen atro-coeruleum, fere nudum, marginibus segmentorum vix rufescenti-ciliatis, segmento sexto cano-pubescente. Pedes albido-pilosi, calcaribus nigris. Alae subfumatae, nervis nigris. 8—9 mm. 30. **cyanoxantha** Perez.

Thorax unicolor, haud variegatus. 22

22 Spatium metathoracis cordiforme opacum. 23

— — politum. 25

23 Clypeus parce punctatus, ante apicem fovea polita distincte carinata impressus, margine antico producto distincte bidentato. 11 mm. 16. **nasidens** Latr.

Clypeus ante apicem haud foveolatus nec margine producto. 24

24 Clypeus apice utrinque tuberculis munitus. Mandibulae basi processu conico armatae. Caput et thorax fulvido-hirta. Abdomen nitidum, fulvescenti-hirtulum. Pedes nigri, fulvido-pilosi. Alae subfumatae. 10—12 mm.
22. **Latreillei** Spin.

Clypeus simplex apice leniter emarginatus. Mandibulae basi tuberculis nullis. Caput et thorax nigra, albido-hirtula. Abdomen coeruleo-micans, segmentis albo-fasciatis, fasciis tribus anticis interruptis. Alae leviter margine infumatae venis nigris. Simillima O. aeneae. 8 mm.
28. **Giraudi** Schmied.

25 Clypeus margine antico producto distincte bidentato. Mandibulae 4-dentatae basi profunde impressae. Caput et thorax fulvo-griseo pilosa; abdomen viridi-nitens, marginibus segmentorum albido-subciliatis. 11 mm.
17. **clypearis** Mor.

Clypeus haud productus neque apice bidentatus. 26

26 Totum corpus nigro-coeruleum. Totum fere spatium cordiforme politum. Clypeus margine apicali haud calloso nec polito. Caput et thorax fulvido-vel griseo-hirtula. Abdomen laete coeruleum marginibus segmentorum albido-ciliatis, segmentis anticis solum lateribus, sexto cano-sericeo. Alae leniter infumatae. 9—10 mm.
13. **aenea** L.

Caput et thorax nigra, fulvescenti-vel griseo-hirtula. Spatium cordiforme basi transversim impressum, impressione dense rugosa. Clypeus margine inaequali, subcalloso. Abdomen obscure viridi-coeruleum, interdum fere nigrum, segmentis praecipue lateribus albido-vel cano-ciliatis, segmento sexto cano-sericeo. Alae fortius fumatae. 9—10 mm. 27

27 Abdomen violascenti-nigricans, rarius aenescens, marginibus segmentorum anteriorum lateribus dense albo-ciliatis, reliquis segmentis toto margine apicali breviter et laxe albido-fasciatis. Caput et thorax albido-hirtula. Scutellum distincte violascens. **aterrima** Mor.

Abdomen obscure viridi-coeruleum, marginibus segmentorum minis distincte griseo-ciliatis, posticorum haud fasciatis. Caput et thorax fulvescenti-hirtula. Scutellum vix violascens. **melanogastra** Spin.

28 Spatium cordiforme metathoracis nitidum. 29

— — — opacum vel postice nitidulum sed punctulatum. 30

29 Abdomen segmentis 1—5 late aureo-fulvo fasciatis. Caput antice fulvo-griseo-, superne fulvo-hirtum. Mesonotum aureo-fulvo hirtum. Abdomen nitidum, fasciis integris, segmento sexto fulvo-tomentoso. Pedes nigri, fulvescenti-griseo pilosi, calcaribus anticis apice testaceis, posticis vero totis nigris. Alae parum fumatae, venis nigris. Similis O. aurulentae et laticinctae. 12 mm.

75. **dives** Mocs.

Abdomen haud fasciatum, segmentis 1 et 2 fulvo-, reliquis nigro-hirtis. Caput et thorax superne fulvo-villosa, facie pilis nigris immixtis. Segmenta postica abdominis marginibus pilis sparsis fulvis, segmento sexto cano-sericeo. Pedes nigro-hirti, calcaribus nigricantibus. Alae leniter fumatae, venis nigris. 11—12 mm.

7. **fuciformis** Latr. (xanthomelana Thomson.)

30 Facies et pectus nigro-hirta. Segmentum anale nigro-pubescens solum apice fulvido-pilosum. Vertex, mesonotum et segmenta dua antica fulvo-hirta. Mandibulae apice aequaliter tridentatae. Abdomen subnitidum, subtiliter punctatum. Pedes nigro-pilosi. Alae leniter infumatae. 9—10 mm. 9. **pilicornis** Smith.

(xanthomelana Gerst. et ex parte xanthomelana K.)

Pectus et plerumque etiam facies pallido-hirta. Segmentum anale plerumque cano-sericeum. 31

31 Abdomen subcoeruleum, segmento primo utrinque cinereo-hirto, reliquis segmentis pilis fuscis et griseis parum dense vestitis. Vertex et thorax supra fulvescenti-hirti. Caput antice griseo-pilosum. Mandibulae apice 4-dentatae. Abdomen breviter ovale, sat obsolete punctatum, segmento sexto cano-sericeo, Pedes nigri, parce pallido pilosi, calcaribus posticis nigris. Alae subfumatae. 8—9 mm. 12. **angustula** Zett.

Abdomen nigrum, segmento primo vel etiam secundo fulvo-, reliquis nigro-fusco hirtis. 32

32 Abdomen segmentis duobus basalibus fulvo-hirtis. Caput magnum, pallide fulvo-hirtum, clypeo medio calloso, mandibulis 4-dentatis. Thorax fulvescenti-hirtus, pectore pallidiore. Abdomen segmentis 3—5 nigro-pilosis, sexto fulvescenti-canopruinoso. Pedes nigri, calcaribus nigris. Alae subfumatae nervis nigris. 10—13 mm.

8. **corticalis** Gerst. (nigriventris Thoms. forte etiam Zett.)

Adomen solum segmento primo fulvo-hirto. Species minores. 33

33 Clypeus fortiter punctatus, unicolor nigro-hirtus. Mandibulae dente apicali parum producto. Vertex, thorax superne et segmentum primum fulvo-hirta. Abdomen nitidum, sat fortiter punctatum, segmentis 2—5 fusco-pilosis, pilis pallidis margine apicali immixtis, segmento anali cano-pubescente. 8—9 mm.

10. **uncinata** Gerst. (laticeps Thoms.)

Clypeus crebrius sed minus fortiter punctatus. Mandibulae dente apicali unguiculato-producto. Segmenta 2—5 subtilius sed densius punctulata, nigro-pilosa, sextum dilute rufescenti-pubescens. 9—10 mm.

11. **vulpecula** Gerst. (inermis Thoms.)

34 Caput et thorax dense nigro-hirta; abdomen basi nigra excepta rufescenti-fulvo hirsutum. Pedes nigri, tarsis rufis, rufo-pilosis, calcaribus rufescentibus. Alae leniter fumatae nervo transverso ordinario interstitiali. 10 mm.

70. **bicolor** Schranck.

Thorax pallido-hirtus. 35

35 Scopa ventralis apice nigro-hirta. Spatium cordiforme politum. 36

Scopa ventralis unicolor ferruginea vel rufa. 40

36 Abdomen nigrum, dense villosum, solum segmento ultimo ventrali scopa nigra. Caput, thorax et segmenta 2 vel 3 antica abdominis flavescenti-hirta, reliqua nigro-hirsuta, utrinque margine apicali flavescenti-ciliata; segmentum sextum nigro-pilosum, margine elevato. Pedes flavescenti-hirsuti. Alae hyalinae. 10—12 mm.

51. **villosa** Schenck.

Abdomen coeruleo-vel viridi-micans, parum pilosum marginibus segmentorum albido-vel fulvido-ciliatis. Saltim segmenta 2 vel 3 scopa nigra. 37

37 Corpus cylindricum (generi Chelostoma simile) viridi-cyanescens. Caput valde elongatum, clypeo nigro, crasse punctato, apice emarginato ruguloso. Thorax crasse punctatus. Abdomen nitidum segmentis margine apicali niveo-ciliatis, fasciis 3 anticis late interruptis. Calcaria postica nigra. Scopa cinerea medio et apice nigra. 10 mm.

24. **longiceps** Mor.

Corpus plus minus latum, coerulescens, capite breviore. Scopa ex parte fulva. 38

38 Caput maximum. Caput et thorax fulvescenti-griseo hirta. Abdomen elongatum. Clypeus crasse rugoso-punctatus, apice sat profunde impressus et valide bituberculatus. 11—12 mm. 23. **cephalotes** Mor.

Caput solito non majus. 39

39 Metathorax viridi-aeneo micans. Calcaria ferruginea. Clypeus rugoso-punctatus medio parcius. Vertex et mesonotum fulvescenti-griseo hirtula. Abdomen coeruleum, segmentis anticis lateribus, posticis margine apicali continuo albido-ciliatis. 10 mm. 25. **carniolica** Mor.

Metathorax et calcaria postica nigra. Clypeus apice leviter emarginatus, dense rugoso-punctatus. Abdomen coeruleum, marginibus segmentorum albido-pubescentibus, ultimo cano-sericeo. Segmenta 3 antica ventralia fulvo-, reliqua nigro-hirta. 11 mm. 26. **dimidiata** Mor.

40 Pedes rufi. Spatium cordiforme nitidum. Abdomen nitidulum, segmentis margine apicali fulvo-ciliatis. Species robustae. 41

Pedes saltim ex parte nigri. Spatium cordiforme interdum opacum. 42

41 Species inter omnes maxima. Femora intermedia subtus angulata. Pectus fere nudum. Mandibulae 4-dentatae. Vertex et mesonotum rufo-hirta. Abdomen subtiliter concinne punctulatum, segmento primo fulvo-villoso, 2—5 solum margine, sexto toto fulvo-pilosis. Alae margine fumato nervis brunneis. 15 mm. 81. **grandis** Mor.

Statura minor. Femora intermedia subtus haud angulata. Pectus longe griseo-villosum. Segmenta margine apicali rufo-testaceo, sat late fulvo-ciliata. Alae praecipue margine violaceo-micantes. Ceterum praecedenti similis. 12—13 mm. 82. **princeps** Mor.

42 Tibiae posticae basi externe incrassatae. Clypeus basi macula media nitida instructus. Abdominis segmenta 1—5 sat late fulvido-vel griseo-ciliata. Thorax supra fulvo-villosus, spatio cordiformi nitido. Pedes calcaribus fulvidis. Alae sat infumatae venis nigris. Scopa fulvida. 12 mm. 64. **curvipes** Mor. (brachypogon Perez.)

Tibiae posticae basi haud incrassatae. Clypeus spatio basali polito nullo. 43

43 Abdomen nigrum, plerumque dense hirsutum vel villosum. 44

Abdomen subcoeruleum, purpureum vel viridi-aeneum, parce ochraceo-vel albido-hirtulum. 49

44 Caput, thorax et segmenta 1 et 2 vel 1—3 flavescenti-villosa, reliqua nigro-hirta, utrinque margine apicali flavescenti-ciliata, sextum nigro-pilosum margine elevato. Antennae apice valde deplanatae. Spatium cordiforme politum. 10—12 mm. 51. **villosa** Schenck.

Corpus unicolor fulvo-hirtum. 45

45 Spatium cordiforme metathoracis politum. Caput et thorax fulvido-hirta. Abdomen basi fulvido-villosum, segmentis 2—6 breviter fulvido-pilosis, marginibus apicalibus fasciis densis concoloribus, anticis interruptis. Antennae breves caput vix superantes. Alae subfumatae venis nigris. 10—12 mm. 63. **tridentata** Duf. et Per

Spatium cordiforme opacum. Corpus fulvo-villosum. 46

46 Totum corpus dense et longe rufo-fulvo villosum. 47

Abomen dense sed breviter pilosum, solum segmento primo longius villoso. 48

47 Tarsi praesertim postici ferruginei. Vena ordinaria paulo pone furcam. Flagelli articulus secundus longissimus, articulo primo multo longior. Pedes postici dense fulvo-pilosi. Segmentum sextum dense aureo-pubescens. Margines segmentorum late ferruginei. 12 mm.

73. **rufigastra** Lep.

Pedes nigri. Vena ordinaria paullo ante furcam. Flagelli articulus secundus primo vix duplo longior. Tibiae posticae albido-pilosi. Margines segmentorum anguste ferruginei. 10—11 mm. 71. **balearica** Schmied.

48 Corpus sat robustum, latum. Mandibulae dente apicali producto, acuto; secundo bifido. Abdomen breviter ovale, crebre sat fortiter punctatum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis hirsutie breviore concolore apice pallidius ciliatis, secundo interrupte, sexto flavescenti-tomentoso. Pedes fulvo-pilosi, calcaribus pallidis. Alae subfumatae, nervo transverso pone furcam. 10—12 mm.

69. **aurulenta** Panz.

Corpus angustum. Mandibulae dente secundo acuto. Abdomen elongatum, segmentis 1 et 2 solum utrinque, reliquis toto margine fulvo-ciliatis. Pedes fulvo-pilosi. Alae subfumatae, nervo transverso ordinario interstitiali. 8—9 mm. 36. **rufo-hirta** Lep. (spiniventris Gir. ♂)

49 Spatium cordiforme metathoracis opacum. 50

Spatium cordiforme metathoracis nitidum. Species mediocres vel parvae. 52

50 Abdomen atro-coeruleum, segmento anali fulvescenti-sericeo. Mandibulae multidentatae. Pedes calcaribus nigris. Clypeus crasse punctatus. Caput et thorax fulvido-hirta, scutello crasse sed parce punctato. Spatium cordiforme linea elevata subtili divisum. Abdomen subnitidum,

crasse sed non profunde punctatum, basi utrinque fulvido-villosum, marginibus segmentorum parce fulvido-ciliatis. Alae subfumatae venis nigris. 10—12 mm.

27. **Panzeri** Mor.

Species majores abdomine viridi-nigro, calcaribus ferrugineis. 51

51 Clypeus productus, apice medio angulatim emarginatus, emarginatura polita, ante apicem carinula distincta instructus. Caput, vertice nigro-hirto excepto, thorax et segmenta 1—3 nec non dimidium basale quarti fulvido-villosa, ceterum abdomen nigro-pilosum. Pedes fulvido-hirti, tarsis intus laete ferrugineis. Alae fere hyalinae. 13—14 mm. 5. **emarginata** Lep.

Clypeus margine antico truncato, simplice. Caput coerulescens, thorax et abdomen, apice nigro-piloso excepto, fulvo-hirta. Clypeus, genae et pleurae albido-villosa. Maxillae cum labio corpore longiores. 13 mm.

6. **macroglossa** Gerst.

52 Thorax et abdomen purpurea vel purpureo-coerulea. 53

Abdomen haud purpureo-micans. 54

53 Caput viride, thorax purpurascens, abdomen purpureo-coeruleum. Clypeus crasse punctatus fulvescenti-griseo pilosus. Caput et thorax superne fulvo-hirta. Abdomen nitidulum, breviter ovale, concinne punctatum, utrinque griseo hirtulum, basi pilis fulvis immixtis, dorso fere nudo, segmentis margine vix ciliatis. Pedes nigri, griseo-pilosi, tarsis intus ferrugineis, calcaribus testaceis. Alae fere hyalinae venis nigris. 7—8 mm.

29. **versicolor** Latr.

Abdomen laete purpureum, dense rufo-fulvo pilosum. Pedes postici fulvo-pilosi, tarsis apice ferrugineis. Ceterum praecedenti similis. 33. **igneo-purpurea** Costa.

54 Species parva, laete viridi-aenea. Caput et thorax supra fulvo-, subtus griseo-hirta. Clypeus concinne crasse punctatus, fulvido-pilosus. Abdomen concinne subtiliter punctatum, segmentis tribus anticis solum utrinque, reliquis margine toto albido-ciliatis. Pedes calcaribus rufo-testaceis. Alae leniter fumatae venis piceis. 7 mm. 32. **viridana** Mor.

Species majores 9—12 mm. Corpus atro-viride vel atro-coeruleum. 55

55 Clypeus transversus, fortiter punctatus, apice late emarginatus. Caput et thorax nigra, rarius subcoerulea, dense et crasse punctata, fulvido-vel griseo-hirtula. Abdomen distincte coerulescens, nitidum, fortiter punctatum, segmento primo longe, reliquis segmentis breviter fulvido- vel griseo-pilosis, marginibus densius ciliatis. Alae subfumatae. Pedes nigri, calcaribus posticis nigris. 9—10 mm. **fulviventris** Panz.

Clypeus margine apicali truncato haud emarginato. 56

56 Clypeus longitudine duplo latior, pilis longis albis vestitus, margine apicali laevi, nitido, medio bidentato. Mandibulae validae basi excavatae. Caput et thorax griseo-pilosa, spatio cordiformi subnitido. Abdomen fusco-aeneo micans. Calcaria nigra. Alae valde infumatae. 9—10 mm. 21. **confusa** Mor.

Clypeus longitudine parum latior sat breviter pilosus. Spatium cordiforme metathoracis distincte politum. 57

57 Caput et thorax in exemplaribus recentibus fulvescenti-hirta. Clypeus haud appendiculatus margine subtus dense pilis rigidis fulvis vestitus, medio dense et fortiter punctatus. Abdomen atro-viride subtilius quam thorax punctatum basi fulvido-hirtulum, reliquis segmentis margine

ciliis sparsis fulvidis. Pedes nigri fulvido-pilosi, metatarsis intus rufis. Alae valde fumatae. 9—12 mm.

19. **Solskyi** Mor. (truncatula Thoms. bidens Perez.)

Caput et thorax griseo-pilosa. Clypeus margine apicali subtus appendice fere bilobato munitus. Abdomen utrinque albido-hirtulum, marginibus parce ciliatis. Ceterum praecedenti similis 9—11 mm. 20. **labialis** Perez.

58 Antennarum flagellum flavum superne vix infuscatum. Nigra, nitida, subtiliter punctata, mandibulis disco sanguineo-pictis, mesonoto parce flavido-hirtulo, spatio cordiformi polito, segmentis abdominis apice dense albido-ciliatis 5,5 mm. 50. **flavicornis** Mor.

Antennarum flagellum nigrum, apicem versus subtus interdum pallidum. 59

59 Clypeus basi utrinque foveola, medio linea impressa apice tuberculo triangulari armatus. Caput et thorax parce fulvescenti-griseo pilosa. Abdomen subovale, subtiliter punctatum, segmentis 1—3 utrinque albido-ciliatis. 8 mm. 45. **Rhinoceros** Gir.

Clypeus inermis, apice haud cornutus. 60

60 Clypeus vel frons inter antennas sulco longitudinali lato polito instructa. Spatium metathoracis cordiforme politum. 7—9 mm. 61

Clypeus vel frons sulco polito nullo. 62

61 Clypeus disco et frons inter antennas glabra impunctata. Antennae nigrae. Alarum nervatura nigricans. Caput et thorax rufo-pilosa. Segmenta abdominis margine apicali griseo-ciliata. Alae leviter infumatae. Calcaria picea. 7—8 mm.

37. **montivaga** Mor. (laevifrons Perez) (mitis Th.)

Solum frons inter antennas glabra, lucida. Flagellum rufescens. Alae nervis ferrugineis. Caput et thorax griseo-flavescenti-pilosa. Abdomen dense punctatum, segmentis omnibus, primo et ultimo exceptis, margine apicali dense niveo-ciliatis. Calcaria testacea. 7—9 mm.
66. **laevifrons** Mor. (non Perez.)

62 Segmentum secundum ventrale tuberculis binis transversim dispositis munitum. Nigra, nitida, griseo-pilosa. Abdomen elongatum, segmentis apice, anterioribus solum lateribus, niveo-ciliatis. Tarsi apice ferruginei. Calcaria testacea. 9—10 mm. 46. **bicallosa** Mor.

Segmentum secundum ventrale haud bituberculatum. 63

63 Segmentum ventrale ultimum carina elevata apice dentiformi munitum. Corpus elongatum. Caput magnum, griseo-pilosum, vertice fulvescenti. Thorax fortiter punctatus, fulvescenti hirtus, spatio cordiformi parvo, nitido. Abdomen nitidulum, griseo-pilosulum, segmento primo utrinque albido-hirto, 2—4 utrinque ciliis albis suberectis ornatis. Pedes nigri albido-pilosuli, calcaribus testaceis. Alae leniter infumatae, nervo transverso fere ante furcam. 10 mm.
40. **tuberculata** Nyl. (cylindrica Gir.)

Segmentum ventrale ultimum carina vel tuberculo haud instructum. 64

64 Corpus viridi-cyaneum. Caput et thorax albido-hirtula. Segmenta 1—3 utrinque striga, 4 et 5 fasciis integris albidis ornata. 7—8 mm. 31. **gallarum** Spin.

Corpus nigrum vix metallicum. 65

65 Mandibulae margine interno truncato, apice solum denticulo minuto instructae. Nigra, nitida, clypeo creberrime subtilissime punctato, abdominis segmentis apice albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis. 6 mm.

47. **tiflensis** Mor.

Mandibulae margine interno distincte dentatae. 66

66 Mandibulae validae prope basin crista permagna (mit lamellenartiger Leiste) instructae. Caput et thorax fulvescenti-griseo-hirta; spatium cordiforme nitidum. Abdomen latum, depressum, nitidulum marginibus segmentorum anguste albido-fasicatis, fasciis anticis interruptis. Alae subfumatae venis nigris. 10—12 mm.

78. **cristata** Fonsc.

Mandibulae basi disco crista lamelliformi nulla. 67

67 Abdomen angustum nitidissimum, nigrum, segmentis 1—3 utrinque strigis, densis, niveis, quarto fascia angusta concolore. Caput et thorax nitidula, parce griseo-hirtula. Antennae thorace breviores. Spatium cordiforme metathoracis opacum. Pedes nigri parce albido-pilosi, calcaribus nigricantibus. Alae leniter infumatae venis piceis. 7—8 mm. 42 **leucomelana** K. (von Nyl.)

Abdomen sat latum. Antennae plerumque thoracis longitudine. Species similes spatio cordiformi nitido vel calcaribus testaceis dignoscuntur. 68

68 Abdomen dense et longe rufescenti-villosum. 69

Abdomen breviter et parce pilosum, solum O. Lepeletieri subvillosum. 70

69 Clypeus dense griseo-pilosus. Mandibulae tridentatae, dente superiore bifido. Caput thorax et abdomen supernc dense rufescenti-villosa. Spatium metathoracis cordiforme nitidum. Abdomen dense punctatum. Calcaria testacea. Alae fere hyalinae venis piceis. 11—14 mm.

79. **dalmatica** Mor.

Clypeus pilis sparsis albidis obtectus. Mandibulae tridentatae dentibus inter se aequalibus. Caput superne, et mesonotum rufescenti-villosa; abdominis hirsuties pallidior. Segmentum anale apicem versus cano-pubescens. Spatium cordiforme subnitidum. Calcaria testacea. Alae parum infumatae venis brunneis. 11—12 mm.

80. **lanosa** Perez.

70 Calcaria postica nigra. Mandibulae apice producto. Caput et thorax superne griseo-pilosa. Abdomen nitidulum, segmentis fasciis griseo-albidis marginalibus, primis interruptis. Alae distincte fumatae. 71

Calcaria postica pallida. Alae interdum hyalinae. 72

71 Species mediocris. 10—12 mm. Segmentum ultimum dorsale dense griseo-pilosum. 52. **adunca** Latr.

Species parva, 8 mm. Segmentum ultimum dorsale fere nudum, brevissime et parce albido-pubescens.

57. **insularis** Schmied.

72 Lingua fere duplo longior corpore. Nigra, nitida, griseo-pilosa, tegulis et calcaribus rufo-testaceis. Abdomen segmentis subtiliter et parum dense punctatis apice albido-ciliatis, ultimo margine apicali paullo elevato; 9 mm. 61. **linguaria** Mor.

Lingua multo brevior. 73

73 Mandibulae tridentatae ante apicem sanguineo-notatae. Clypeus dense griseo-pilosus linea longitudinali laevi instructus, margine apicali obsolete crenulato. Segmenta abdominis apice late niveo-fasciata. 8 mm.

60. **lapidaria** Mor.

Mandibulae ante apicem haud sanguineae. 74

74 Clypeus apice emarginatus. Mandibulae inter dentes apicales carina distincta instructae. Corpus breve, ovale, crasse et profunde punctatum, marginibus segmentorum albido-ciliatis. 7—8 mm.

48. **campanularis** Mor.

Clypeus apice haud emarginatus. Corpus sat subtiliter punctatum. 75

75 Abdomen valde nitidum, breve, segmentis 1—4 vel 1—5 dense albido-fasciatis, fasciis 1—3 late interruptis. 76

Abdomen nitidulum vel plus minus opacum, dense punctatum, basi sat lata, fasciis angustis plus minusve integris ornatum. 77

76 Abdomen basi breviter albido-hirtulum, segmentis 1—4 strigis lateralibus densis niveis gradatim approximatis, segmento sexto nigro-piloso solum apice canosericeo. Caput et thorax sat nitida, griseo hirtula, spatio cordiformi subnitido. Antennae breves. Pedes nigri calcaribus vix curvatis. Alae fere hyalinae venis nigris. 8 mm.

39. **claviventris** Thoms.

Abdomen basi longe albido-villosum, segmentis omnibus albo-fasciatis, fasciis tribus anticis interruptis, segmento sexto albo-pubescente. Caput et thorax griseo-hirta, spatio cordiforme nitido. Pedes nigri calcaribus posticis magnis apice incurvatis. Alae subinfumatae, venis brunneis basi rufescentibus. 8—10 mm.

41. **argyropyga** Perez.

77 Spatium cordiforme metathoracis nitidum. Clypeus margine apicali haud vel indistincte crenulato (ohne gesägten Endrand). 78

Spatium cordiforme opacum. Alae nervo transverso plerumque ante furcam. Clypeus apice fere semper serrato-crenulatus. 79

78 Alae superiores nervo transverso ordinario pone furcam. Abdomen latum parce et breviter pilosum, nitidulum, fasciis angustis albido-ciliatis. Caput et thorax superne fulvescenti-pilosa. Mandibulae tridentatae. Pedes fulvescenti-griseo pilosi calcaribus testaceis. Alae fere hyalinae. 9—12 mm. 76. **Papaveris** Latr.

Alae superiores nervo transverso ordinario interstitiali. Abdomen dense fulvescenti-pilosum, fere opacum, fasciis integris pallidioribus. Caput et thorax superne fulvescenti-, subtus dense griseo-pilosa. Pedes griseo-pilosi, articulis ultimis rufescentibus. Alae leniter infumatae. Ceterum praecedenti similis sed major. 12—13 mm. 77. **quadridentata** Fonsc. (bisulca Gerst.)

79 Abdomen satis dense et longe fulvescenti-griseo pilosum, ciliis sive fasciis apicalibus pallidioribus haud depressis sed suberectis. Caput et thorax superne sat longe fulvescenti-hirta, subtus griseo-pilosa. Pedes nigri tarsis apicalibus rufescentibus, griseo-pilosi, metatarsis intus rufescenti-hirtis. Alae sat infumatae marginem versus magis hyalinae, venis nigris, ordinaria ante furcam. 12—13 mm. 53. **Lepeletieri** Perez.

Abdomen parce et breviter pilosum, fasciis sive ciliis albidis depressis. 80

80 Totum corpus breviter albido-pilosum, fere mucoreum (wie verschimmelt), fortiter punctatum. Abdomen marginibus segmentorum breviter sed dense albido-fasciatis. Pedes nigri albido-pilosi metatarsis intus rufescenti-hirtis. Alae fere hyalinae. Similis O. Lepeletieri. 13 mm. 62. **mucida** Dours.

Corpus, praecipue mesonotum, plus minus fulvido-vel rufescenti-hirtum. Alae hyalinae. Species minores. 81

81 Antennae flagello rufescente. Tegulae testaceae. Totum corpus subtiliter densissime punctatum. Prothorax et pectus sat dense griseo-villosa; mesonotum parce pilosum. Margines segmentorum dense niveo-ciliati. Tibiae intermediae apice externo spina brevissima. Alae fere hyalinae venis piceis. Clypeus margine antico distincte serrato. 7—9 mm. 59 **crenulata** Mor.

Antennae et tegulae nigrae. 82

82 Tarsi brunnei. Caput et thorax sat longe fulvescenti-griseo hirta. Abdomen segmentis griseo-ciliatis, fasciis utrinque latioribus, segmentis duobus ultimis pilis canis suberectis. Clypeus subtiliter concinne punctatus. Pedes calcaribus testaceis. Alae disco leniter rufescenti-infumatae margine hyalino. 9—10 mm. 56. **hybrida** Perez.

Pedes nigri, solum tarsorum articulo ultimo rufescente. 83

83 Tegulae alarum fere nigrae. Alae nervis nigris vix basi rufescentibus. Caput et thorax concinne punctata, vix nitidula, superne griseo-fulvescenti pilosa, subtus grisea. Abdomen griseo-pilosulum fasciis medio indistinctis, segmentis ultimis breviter pilosis. 8—10 mm.
58. **caementaria** Gerst.

Tegulae rufescentes. Alae basi nervis ferrugineis praecipue vena basali pallida, stigmate basi testaceo. Fasciae abdominis magis distinctae. Tibiae apice externo unco longo rufescenti. Ceterum praecedenti simillima.
54. **Morawitzi** Gerst.

♂

1 Antennae tenues thorace distincte longiores. Segmentum anale simplex. 2

Antennae thoracis longitudine vel breviores. Segmentum ultimum plerumque, saepe etiam penultimum, emarginatum vel dentatum. 5

2 Thorax atro-hirtus superne pilis canis immixtis. Facies pilis longis albidis densis obtecta. Caput superne atro-hirsutum. Abdomen rufo-villosum. Pedes pilis longis rufescentibus et canis hirsuti, calcaribus ferrugineis. Alae fere hyalinae, venis nigris. 12—15 mm. 2. **cornuta** Latr.

Thorax fulvido-hirtus. 3

3 Species magna. Abdomen segmentis 1—3 sordide ferrugineo vel fulvido villosis, reliquis nigris. Facies dense et longe albido-villosa. Vertex et thorax parce fulvido-villosa. Abdomen viridi-nigrum, subtiliter punctatum. Spatium cordiforme opacum. Pedes fulvido-villosi. Alae hyalinae nervis nigricantibus. 12—14 mm. 5. **emarginata** Lep.

Species minores. Abdomen plus minus laete rufescenti-villosum. 4

4 Abdomen apice (plerumque segmenta 4—7) nigro-villosum. Caput antice albido-villosum. Vertex, thorax et segmenta 1—3 rufescenti-villosa. Pedes rufescenti-hirti calcaribus testaceis. Spatium cordiforme opacum. Alae hyalinae nervis nigris. 9—12 mm. 1. **bicornis** L.

Totum abdomen laete fulvo-villosum. Ceterum praecedenti simillima. 3. **tricornis** Latr.

5 Segmenta 1—3 vel 1—4 rufa reliqua nigra. 6

Totum abdomen nigrum vel metallicum. 7

6 Spatium cordiforme opacum. Pedes nigri, albido-pilosi. Caput et thorax griseo-hirtula concinne subtiliter punctata. Abdomen subnudum marginibus segmentorum vix lateribus albido-ciliatis, segmento quinto fascia integra, septimo apice fere bilobo. Alae subinfumatae nervis piceis. 7—8 mm. 34. **andrenoides** Spin.

Spatium cordiforme nitidum. ♀ tibiis et tarsis posticis ferrugineis. Ceterum praecedenti simillima sed major. ♀ 9—11 mm. ♂ adhuc ignotus. 35. **melanura** Mor.

7 Scutellum utrinque dente sive spina acuta armatum. Segmentum 6. dorsale margine plerumque serrato-crenulato. (Ad hanc sectionem etiam O. Anceyi Perez referenda est, cujus ♂ adhuc ignotus.) 8

Scutellum inerme. 12

8 Segmentum primum ventrale medio ante apicem spinam longam emittens. 9

Segmentum primum ventrale haud spinigerum. 10

9 Spina segmenti secundi ventralis apice acuto. Spatium cordiforme metathoracis politum. Facies dense albido-pilosa. Antennae tegulae vix attingentes. Ceterum caput et thorax superne fulvescenti-griseo-, subtus albido-pilosa. Abdomen nitidulum fere glabrum marginibus albido-ciliatis, fasciis anticis medio indistinctis, segmento septimo acuminato. Pedes albido-pilosi, femoribus tibiisque clavatis, calcaribus ferrugineis. Alae subinfumatae venis piceis. 7 mm. 83. **spinulosa** Kirby.

Spina segmenti secundi ventralis profunde furcata (tief gegabelt). Spatium metathoracis cordiforme opacum. Caput et thorax flavescenti-pilosa. Abdomen subnudum, confertim punctatum, segmentis dense albo-fimbriatis, septimo aculeato. Pedes griseo-pilosi calcaribus testaceis. Alae subinfumatae. 10 mm. 88. **clavicula** Gerst.

10 Segmentum septimum dorsale apice integro, sextum margine apicali subtiliter crenulatum medio profunde emarginatum, lateribus dente obtuso armatum. Corpus parce griseo-pubescens, fortiter profunde sed parum dense punctatum. 6—7 mm. 85. **scutellaris** Mor.

Segmentum septimum dorsale apice plus minusve emarginatum. 11

11 Segmentum septimum dorsale apice rotundatum medio leniter emarginatum. Antennae breves tegulas non attingentes. Caput et thorax superne flavescenti-, subtus griseo-pilosa. Abdomen marginibus segmentorum anguste albido-ciliatis, fasciis anticis interruptis, segmento sexto haud fasciato. 7—8 mm. 84. **detrita** Perez.

Segmentum septimum dorsale bilobum i. e. profunde emarginatum. Antennae tegulas attingentes. Abdomen magis confertim punctatum. Cetereum praecedenti simillima. 8 mm. 86. **bidentata** Mor. (affinis Friv.)

12 Antennarum articulus ultimus tenuis, acuminatus et arcuatus. 13

Antennarum articulus ultimus simplex, neque acuminatus nec inflexus. 15

13 Segmentum septimum dorsale superne profunde foveolatum, apice acuminato, inferne ante apicem angulosodentatum; segmentum sextum dorsale utrinque dentatum,

margine elevato; primum ventrale tuberculo deplanato apice emarginato instructum; quartum et quintum profunde emarginata, ciliis fulvidis longis vestita. Antennarum scapus crassus. Caput et thorax fulvescenti-hirta, subtus grisea; abdomen basi fulvescenti-hirtulum, apicem versus breviter griseo-pilosum. 10 mm.

44. **hispanica** Schmied.

NB. Antennarum articulus ultimus superne spinula brevi munitus cf. **O. mucida** Dours.

Segmentum ultimum dorsale haud foveolatum, apice late rotundato vel truncato. Species minores. 14

14 Segmentum septimum apice semicirculariter rotundatum. Antennarum flagellum subtus rufescens. Caput et thorax fulvescenti-hirtula. Abdomen oblongum, apicem versus paullo dilatatum, breviter fulvescenti-griseo pilosum, marginibus segmentorum densius ciliatis, segmento sexto utrinque denticulato, tertio et quarto ventralibus emarginatis. Calcaria obscure ferruginea. 6—7 mm.

42. **leucomelana** K. (parvula Duf. et Perris.)

Segmentum septimum transversum. fere truncatum. Clypeus apice obsolete crenulatus. Corpus superne flavescenti-, subtus albido-pilosum. Antennarum flagellum rufo-piceum. Segmenta abdominis marginibus apicalibus rufo-brunneis et dense albido-ciliatis, segmento sexto ventrali densissime flavo-tomentoso medio glabro. 7—8 mm.

43. **subulicornis** Mor.

15 Pedes rufi, femoribus intermediis dente armatis. Species robustae. 16

Pedes fere semper nigri, femoribus intermediis simplicibus haud dentatis. 17

16 Flagellum planum, rufo-testaceum. Facies dense albido-villosa. Vertex et thorax rufescenti-villosi. Abdomen marginibus segmentorum late fulvido-ciliatis, segmento sexto utrinque dentato, ultimo disco profunde foveolato; primo ventrali canaliculato, secundo lamina transversa, profunde emarginata. 18 mm. 81. **grandis** Mor.

Antennae nigrae. Caput et thorax fulvescenti-hirta, facie dense albido-villosa. Abdomen segmentis margine apicali testaceo sat late fulvido-ciliato, segmento sexto lateribus dentato, ultimo disco profunde foveolato, segmento primo ventrali canaliculato, secundo plano albo-fimbriato. 14 mm. 82. **princeps** Mor.

17 Antennarum flagellum flavum, lineare. Facies niveo-pilosa. Segmentum sextum abdominis margine apicali pallide testaceo, angulis lateralibus rotundatis, septimum parvum apice truncato, quintum ventrale dense albo-pilosum, sextum fere nudum longitudinaliter carinatum. 5 mm. 50. **flavicornis** Mor.

Antennarum flagellum plus minusve obscuratum. 18

18 Segmentum ventrale secundum in spinam sat longam productum. Segmentum ultimum dorsale laminam angustam apice truncatum emittens. 19.

Segmentum ventrale secundum processum spiniformem haud emittens. 20

19 Spatium cordiforme nitidum. Flagellum basi valde dilatatum apicem versus attenuatum. Vertex et mesonotum fulvido-villosa; abdomen griseo-hirtum, marginibus segmentorum ciliis sparsis albidis, segmento sexto utrinque denticulato, ultimo disco fovea rotunda. Pedes griseo-hirtuli calcaribus ferrugineis. Alae leviter infumatae venis piceis. 7—9 mm.

37. **montivaga** Mor. (mitis Thoms. laevifrons Perez.)

Spatium cordiforme opacum. Flagellum simplex apicem versus leniter dilatatum. Caput, thorax et abdominis basis fulvescenti-griseo-hirta, segmenta 2—6 margine apicali et praecipue lateribus dense rufescenti-villosa, sextum laminatim productum, segmentum ultimum haud foveolatum. 9—13 mm.

36. **rufo-hirta** Latr. (spiniventris Gir. ♂)

20 Segmenta ventralia tertium et quartum basi utrinque dentata, margine apicali profunde emarginata denseque ciliata; primum ventrale tuberculo pyramidali munitum. Corpus nitidum, subtiliter punctatum, occipite et thorace supra fulvo-pilosis; abdominis segmentis margine apicali flavescenti-fimbriatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo triangulari basi foveolata, apice tridentato, dente intermedio lateribus multo longiore. 10 mm.

38. **dentiventris** Mor.

Segmenta ventralia 3. et 4. basi utrinque haud dentata. 21

21 Segmentum ventrale secundum tuberculo magno instructum, septimum dorsale foveolatum. Abdomen elongatum. 22

Segmentum ventrale secundum inerme. 24

22 Antennarum scapus valde incrassatus; flagellum compressum basin versus dilatatum. Coxae posticae apice dentiformes. Facies albido-barbata. Caput supernе et thorax fulvo-vel cinereo-villosa. Segmenta dorsalia margine apicali albido-ciliata, sextum utrinque obtuse dentatum; primum ventrale basi tuberculatum, secundum ante apicem medio calloso-incrassatum, tertium emarginatum, quartum fere bilobum denseque ciliatum. 12—13 mm.

49. **antennata** Mor.

Antennae simplices. Caput fulvescenti-hirtum. Species minores. 23

23 Abdomen marginibus segmentorum rufescentibus breviter fulvescenti-ciliatis. Mesonotum fulvido-pilosum. Segmenta 3—5 ventralia emarginata et ciliata. Segmentum ultimum dorsale fovea rotunda profunda impressum. Spatium cordiforme opacum. 8—9 mm.

39. **claviventris** Thoms.

Abdomen marginibus segmentorum nigris fulvescenti-ciliatis. Mesonotum rufescenti-villosum. Caput et pectus fulvescenti-griseo hirta. Segmenta ventralia 3—5 apice truncata. Segmentum ultimum dorsale fovea magis transversa et minus distincta. Spatium cordiforme opacum. 10 mm.

40. **tuberculata** Nyl. (cylindria Gir.)

24 Segmentum sextum carina vel tuberculo carinaeformi instructum, apice bipartito, utrinque dentatum. Antennae denticulatae. Abdomen fulvo-villosum. Tibiae intermediae incurvatae. Spatium cordiforme nitidum. 9—10 mm. 25

Segmentum sextum haud carinatum nec tuberculatum. Antennae haut denticulatae. 26

25 Caput, maxima pars thoracis et pedes albo-hirta. Antennarum flagellum subtus flavum, articulis omnibus subtus emarginatis et obtuse denticulatis. Segmentum sextum dorsale opacum, crasse rugosum.

71. **balearica** Schmied.

Corpus superne laete fulvo-, subtus albido-hirtum. Antennae tegulas haud attingentes, solum articulis 4—9 denticulatis. Segmentum sextum maxima parte nitidum.

72. **entoprocta** Perez.

26 Corpus distincte cyaneum vel viridi-aeneum. 27
Corpus nigrum vix aenescens. 41

27 Spatium metathoracis cordiforme opacum. 28
Spatium metathoracis cordiforme politum. 30

28 Segmentum sextum dorsale integrum, medio haud excisum, septimum apice emarginatum, subbilobum, lobis rotundatis. Antennae tegulas superantes, articulis arcuatis, fere nodulosis. Segmentum ventrale tertium parum pilosum margine aureo-fimbriatum. Caput et thorax viridi-aenea, fulvescenti-hirta. Abdomen concinne punctatum fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum vix ciliatis. Pedes fulvido-pilosi, calcaribus nigricantibus. Alae fere hyalinae, nervis nigris, ordinario interstitiali. 8—9 mm.

27. **Panzeri** Mor.

Segmentum sextum dorsale margine apicali medio sat profunde excisum, septimum bidentatum, dentibus acutis. 29

29 Segmentum sextum apice medio profunde dentato-emarginatum, margine utrinque distincte crenulato. Totum corpus, praesertim abdomen, laete coeruleo-viride, fulvescenti-hirtum. Facies dense albido-villosa. Antennae tenues, articulis flagelli latitudine multo longiores, secundo paullo breviore quam tertio. Species mediocris. 9—10 mm.

22. **Latreillei** Spin.

Segmentum sextum medio leniter emarginatum, utrinque rotundatum, margine apicali haud crenulato. Abdomen nigro-coeruleum. Caput et thorax fulvo-hirta, facie albo-villosa. Abdomen subnudum, fulvescenti-hirtulum, segmento tertio ventrali bifido, quarto apice late rotundato. Species parva. 7—8 mm.

12. **angustula** Zett.

30 Segmentum sextum haud dentatum. Abdomen plus minus laete coeruleum vel viride. 31

Segmentum sextum utrinque dentatum. Segmentum secundum ventrale magnum, rotundatum, tertium emarginatum, fulvo-ciliatum. Abdomen parum aenescens. 43

31 Abdomen apicem versus purpureum, segmento septimo integro, haud spinoso, leviter acuminato, carinula mediana subtili instructo. Caput et thorax viridi-aenea, fulvo-hirta,

clypeo albo-villoso. Abdomen sat dense fulvo-hirtum. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, griseo-pilosi. Vena ordinaria ante furcam. 7 mm.

33. **igneo-purpurea** Costa.

Abdomen apice vix purpureum. Segmentum septimum spinosum vel emarginatum. 32

32 Caput magnum. Margo apicalis segmenti primi dorsalis latus politus. Segmentum sextum medio valde excisum, utrinque sinuatum, lateribus obtuse angulatis. Caput et thorax dense fulvido-hirta. Abdomen marginibus segmentorum parce fulvido-ciliatis. Pedes fulvido-pilosi, calcaribus nigricantibus. 10—12 mm.

23. **cephalotes** Mor.

Caput solito non majus. Segmentum primum margine apicali punctato. 33

33 Segmentum ultimum bispinosum. 34

— — trispinosum. 38

34 Abdomen ovato-orbiculare, segmento sexto incisura media obsoleta (in der Mitte schwach ausgeschnitten), utrinque distincte crenulato. Metatarsus posticus subtus vix denticulatus. 35

Abdomen ovale, segmento sexto medio distincte emarginato, margine haud crenulato. Metatarsus posticus subtus dente distincto munitus. 36

35 Segmentum sextum dense subtiliter punctatum. Clypeus margine apicali dentibus distinctis nullis. Caput et thorax sat dense fulvescenti-hirsuta. Abdomen minus dense fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum ciliatis. 8—9 mm.

13. **aenea** L.

Segmentum sextum sparsim punctatum, nitidum. Clypeus margine apicali incrassato, nitido, denticulis quinque munitus. Ceterum praecedenti similis. 8 mm.

20. **labialis** Perez.

36 Corpus viridi-aeneum, haud raro cupreo-micans, dense rufescenti-fulvo hirtum, facie dense flavicanti-albido villosa, clypeo apice medio levissime emarginato ibique tri-denticulato. Abdomen marginibus segmentorum dense fulvo-ciliatis, quarto ventrali apice haud angulatim producto sed late rotundato. 9—10 mm. 15. **aterrima** Mor.

Hirsuties corporis minus rufescens, solum fulvescens. Segmentum quartum ventrale fere angulatim productum. 37

37 Clypeo margine apicali calloso et irregulariter crenulato, medio non emarginato. Corpus vivescenti-aeneum, dense fulvido-hirtum, marginibus segmentorum posticorum dense ciliatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, calcaribus tibiarum fere nigris. 9—10 mm.

19. **Solskyi** Mor.

Clypeus margine apicali calloso, medio leviter sed distincte emarginato. Ceterum praecedenti simillimus et aegre distinguendus. 9—10 mm. 18. **fulviventris** Panz.

38 Antennarum articulus ultimus longus, testaceus apice nigro dilatato. Segmentum sextum medio leviter sinuatum. Spinae laterales segmenti ultimi late triangulares apice rotundato, mediana apicem versus linearis. Thorax et abdomen rufescenti-villosa; facies et pectus albido-pilosa. 7—8 mm. 30. **cyanoxantha** Perez.

Antennae nigrae interdum subtus apicem versus brunneae. Thorax et abdomen parcius fulvescenti-pilosa. 6—7 mm. 39

39 Spinae segmenti ultimi dorsalis longae et angustae, mediana paullo brevior quam laterales. Segmenta 4. et 5. distincte griseo-ciliata. Antennae filiformes vix subtus apicem versus brunneae. 28. **Giraudi** Schmied.

Spinae laterales latae apice distincte rotundatae. 40

40 Antennae filiformes, haud nodulosae, subtus ab articulo quinto testaceae. Segmentum sextum dorsale apice rotundatum, haud emarginatum, septimum spinis brevibus, mediana triangulari acuminata. 31. **gallarum** Spin.

Antennae incrassatae subtus nodulosae. Segmentum sextum dorsale medio late sed parum profunde sinuatum. Ceterum ut praecedens. 29. **versicolor** Latr.

41 Totum corpus dense et longe fulvo-, apice abdominis rufo-villosum. Flagelli articulus secundus longissimus tribus sequentibus simul sumtis fere longior. Caput et thorax dense fortiter punctata. Spatium cordiforme opacum. Abdomen subtiliter punctatum, marginibus segmentorum late rufis, segmento septimo leniter emarginato, angulis rotundatis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvo-villosi. 73. **rufigastra** Lep.

Corpus haud omnino fulvo-vel rufo-villosum, abdomine semper sat breviter piloso. Flagelli articulus secundus rarissime tribus sequentibus aequalis. 42

42 Segmentum septimum dorsale bifidum (zweitheilig) vel medio emarginatum. 43

Segmentum septimum dorsale truncatum vel rotundatum. 57

Segmentum septimum medio spinoso-productum, utrinque dentatum, rarius spinis tribus parallelis. 65

43 Segmenta abdominis praecipue quartum et quintum fasciis latis et densis niveis. Segmentum sextum medio triangulariter productum, utrinque obtuse dentatum, septimum bifidum. Segmentum tertium ventrale profunde emarginatum, margine longe aureo-ciliatum. Spatium cordiforme nitidum. 8 mm. 74. **vidua** Gerst.

Segmenta breviter et sparsim ciliata. 44

44 Metatarsi postici clavato-dilatati vel subtus infra medium (hinter der Mitte) denticulo armati. Segmentum septimum plerumque emarginatum. 45

Metatarsi postici simplices haud dilatati nec dentati. Segmentum septimum bifidum. 49

45 Flagellum antennarum subtus dense et longe albo-ciliatum. Facies dense et longe albido-barbata. Thorax superne parce ochraceo-hirtus. Abdomen nitidulum, segmento primo griseo-hirto, reliquis fulvescenti-griseo pilosis. Segmentum sextum medio incisura semicirculari. 9—10 mm.

9. **pilicornis** Smith (xanthomelana.)

Flagellum subtus haud albido-ciliatum. 46

46 Segmentum quartum ventrale late angulatim emarginatum longe ciliatum. Segmentum sextum dorsale integrum, septimum bifidum (secundum Smith leniter incisum). Metatarsus posticus dente infra medium armatus. Facies albido-barbata. Vertex et thorax superne fulvido-hirta. Abdomen subglobosum, basi fulvescenti-, apicem versus brunneo-vel fusco-pilosum. Spatium cordiforme opacum. 8—9 mm.

11. **vulpecula** Gerst. (inermis Thoms.)

Segmentum quartum ventrale truncatum vel rotundatum. 47

47 Abdomen nitidulum apicem versus dilatatum, segmento quinto angulis lateralibus reflexis, segmento sexto fere truncato, toto margine reflexo. Segmentum septimum medio leviter incisum. Spatium cordiforme opacum. Caput superne et mesonotum fulvescenti-hirta. Abdomen segmento primo fulvescenti-griseo hirto, reliquis segmentis breviter brunneo-pilosis. 9—12 mm.

8. **corticalis** Gerst. (nigriventris Thoms. forte etiam Zett.)

Abdomen ovale segmento quinto utrinque rotundato haud reflexo, sexto haud truncato neque margine reflexo. 48

48 Species magna spatio cordiformi metathoracis subnitido. Mesonotum et abdomen laete rufescenti-villosa, reliquum corpus fulvescenti-griseo pilosum. Segmentum sextum dorsale apice leniter emarginatum. septimum profunde incisum, fere bilobum. Calcaria nigra. 11—13 mm.

7. **fuciformis** Latr. (xanthomelana Thoms. ♀)

Species multo minor spatio cordiformi opaco. Abdomen nitidulum parce griseo-hirtum, segmento sexto apice leniter emarginato, septimo haud bilobo sed solum profunde emarginato, marginibus segmentorum 2—3 latis, politis. Facies et pectus dense griseo-pilosa. Vertex et mesonotum rufescenti-hirta. Pedes griseo-pilosi calcaribus nigricantibus. 8—9 mm.

10. **uncinata** Gerst. (laticeps Thoms.)

49 Flagelli articulus secundus tribus sequentibus simul sumtis fere aequalis. Vena ordinaria interstitialis. Segmentum sextum inerme, rotundatum, septimum leniter emarginatum, utrinque breviter spinosum. Totum corpus griseo-villosum, segmentis ultimis rufescenti-hirtis. 10 mm.

70. **bicolor** Schranck.

Flagelli articulus secundus vix tertio longior, rarissime duobus sequentibus aequalis. Vena ordinaria fere semper pone furcam. Segmentum sextum plerumque basi utrinque denticulatum. 50

50 Corpus parvum, angustatum, generi Heriades simillimum. Segmentum 6 integrum, septimum lateribus obtuse angulatum, apice medio emarginatum, tertium ventrale excisum fasciculo albo (mit weissem Haarbüschel). Spatium cordiforme opacum. Nervus primus recurrens plus minus interstitialis. Corpus breviter et parce albido-pilosum. 6—7 mm. 45. **Rhinoceros** Gir.

Species robustiores. Segmentum sextum fere semper utrinque dentatum. Spatium cordiforme plerumque nitidum. 51

51 Segmentum sextum triangulariter dilatatum apice rotundato, septimum apice duobus dentibus validis, parum acutis. Caput superne et mesonotum rufescenti-hirta. Abdomen fulvescenti-hirtulum, marginibus segmentorum ciliis concoloribus vel griseis. Spatium cordiforme politum. 8—10 mm. 74. **vidua** Gerst.

Segmentum sextum haud triangulare, arcuatum. 52

52 Segmentum anale bidentatum, dentibus acutis; sextum medio emarginatum. Spatium cordiforme opacum. Caput et thorax cano-hirta. Abdomen ovatum basi cano-hirtum, apicem versus ciliis densis rufescentibus, segmento ventrali tertio incisura media lata triangulari longe fulvo-ciliata. Spatium cordiforme opacum. Vena ordinaria pone furcam. 10 mm. 69. **aurulenta** Panz.

Segmentum anale bilobum, lobis plerumque apice rotundatis. 53

53 Antennarum flagellum rufescens. Spatium cordiforme opacum. Clypeus margine antico distincte serrato. Caput et thorax fulvescenti-hirta. Abdomen marginibus segmentorum niveo-ciliatis, segmento sexto haud fasciato utrinque dente valido. 7—9 mm. 59. **crenulata** Mor.

Antennae nigrae. Spatium cordiforme politum. 54

54 Segmentum septimum transversum, basi utrinque angulatum vel obtuse dentatum, sextum utrinque acute dentatum apice leniter sinuatum. Facies albido-barbata. Mesonotum et abdomen fulvescenti-hirtum, hoc marginibus segmentorum longe albido-ciliatis. Tegulae rufescentes. 10 mm. 77. **quadridentata** Fonsc. (bisulca Gerst.)

Segmentum septimum dorsale solum bilobum sive bifurcatum, angulis lateralibus nullis vel valde obtusis. 55

55 Species permagna, segmento sexto dorsali truncato et late sed leviter emarginato, utrinque dente longo et acuto munito, lobis analibus latis, distincte divergentibus, apice oblique rotundatis; antennis elongatis, articuli flagelli latitudine longioribus. Totum corpus dense fulvescenti-griseo hirtum. 12—13 mm. 79 **dalmatica** Mor.

Segmentum sextum dorsale haud emarginatum. Antennae breves, flagelli articulis quadratis vel latitudine brevioribus. 56

56 Vena ordinaria fere interstitialis. Segmentum sextum utrinque spina longa et acuta armatum; quartum ventrale fulvo-ciliatum. Mandibulae dente apicali longissimo et acuto. Facies et pectus albido-pilosa; caput supernc et mesonotum fulvescenti-hirta. Abdomen concinne punctatum, parum nitidum, fulvescenti-griseo pilosulum marginibus segmentorum ciliis sat longis, albidis. Pedes griseo-hirti, metatarsis intus ferrugineis, calcaribus ferrugineis. 12—13 mm. 78. **cristata** Fonsc.

Species minor. Vena ordinaria longe pone furcam. Segmentum sextum utrinque dente brevi triangulari armatum. Segmenta ventralia 5. et 6. apice fulvo-ciliata. Caput supernc et mesonotum fulvido-villosa. Facies et pectus sordide albido-hirta. Abdomen sat dense fulvido-pilosum, marginibus segmentorum ciliis sparsis concoloribus. 8—10 mm. 76. **Papaveris** Latr.

57 Segmentum tertium ventrale processum spiniformem emitteus. Antennae breves, valde dilatatae et deplanatae. Segmentum ultimum dorsale laminam quadratam formans. Caput et thorax fulvido-villosa. Segmenta 1. et 2. tota, reliqua lateribus fulvescenti-griseo-villosa, medio nigro. Pedes nigri, apice ferruginei, griseo-villosi. 10—11 mm. 51. **villosa** Schenck.

Segmentum tertium ventrale inerme. 58

58 Antennarum articulus ultimus supeme spinula brevi munitus. Segmentum sextum utrinque duobus dentibus armatum superiore multo validiore inferiore. 12 mm. 62. **mucida** Dours.

Antennarum articulus ultimus supeme haud spinosus. Segmentum sextum utrinque unidentatum. 59

59 Antennae breves, incrassatae, articulis latitudine brevioribus, tergo plerumque arcuatis sive nodulosis (knotenartig vortretend). 60

Antennae longiores, articulis intermediis haud dilatatis, nec nodulosis sed rectis. 62

60 Calcaria postica nigra. Alae leniter sed distincte margine fumatae nervis nigris. Antennarum flagellum breve, deplanatum et incrassatum apicem versus attenuatum, articulis, ultimo excepto, latitudine brevioribus, intermediis subtus testaceis. Corpus fulvido-pilosum, marginibus segmentorum fasciis angustis pallidioribus, primis interruptis. 8--12 mm. 52. **adunca** Latr.

Calcaria postica pallida, plerumque testacea. Alae fere semper hyalinae. 61

61 Antennarum flagellum basi et apice exceptis rufo-testaceum, rarius obscure ferrugineum, bis inflexum, articulis

intermediis tergo gibbosis sive nodulosis. Corpus fulvescenti-griseo hirtum, marginibus segmentorum breviter albido-ciliatis, segmento sexto utrinque haud profunde emarginato itaque dente laterali brevi, triangulari; segmento ultimo dorsali lato, fere truncato. 8—9 mm.

43. **Morawitzi** Gerst.

Praecedenti simillimus, differt praecipue articulis flagelli tergo haud gibbosis sed rectis et corporis punctura subtiliore. 8—9 mm. 55. **difformis** Perez.

62 Species magna. Segmentum sextum dorsale distincte medio emarginatum quintum ventrale trisinuatum (dreimal gebuchtet). Fasciae abdominis etiam in exemplaribus recentibus albidae. Dens lateralis segmenti sexti sat obtusus. Ceterum O. aduncae valde similis. Alae medio infumatae. 11—13 mm. 53. **Lepeletieri** Perez.

Species minores, segmento sexto haud emarginato. Alae fere hyalinae. 63

63 Tibiae posticae calcaribus nigricantibus. Articulus ultimus antennarum distincte dilatatus. Caput albido-hirsutum, superne fulvescens. Clypeus margine apicali distincte crenulato. Flagellum medio flavum, articulis subquadratis. Thorax et abdomen fulvescenti-hirta, hoc marginibus segmentorum lateribus sat dense breviter ciliatis. Pedes nigri, griseo-pilosi. 8 mm.

57. **insularis** Schmied.

Calcaria postica testacea vel ferruginea. Articulus ultimus antennarum haud dilatatus. 64

64 Fulvescenti-hirta facie et pedibus pallidioribus, antennis nigris apicem versus attenuatis, distincte compressis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus fere aequali, his quadratis, articulis apicalibus latitudine longioribus.

58. **caementaria** Gerst.

Aegre a praecedente distinguenda. Differt antennis longioribus, minus compressis, apicem versus vix attenuatis, hirsutie longiore, segmentis ventralibus longius ciliatis, elevationibus transversis magis discretis. 8—9 mm.

56. **hybrida** Perez.

65 Antennarum flagellum rufo-testaceum. Segmentum ultimum spinis tribus parallelis. Caput et thorax griseo-flavicanti pilosa. Spatium cordiforme nitidum. Segmenta omnia, primo ultimoque exceptis, margine apicali dense niveo-ciliata. Calcaria testacea. Alae fere hyalinae venis ferrugineis. Segmentum sextum utrinque dentatum. 7—8 mm.

66. **laevifrons** Mor.

Antennarum flagellum nigrum vix subtus brunneum. Segmentum septimum spinis lateralibus mediana plerumque multo brevioribus. 66

66 Segmenta ventralia secundum et tertium margine apicali semicirculariter excisa. Tegulae et calcaria pallide testacea. Facies dense niveo-pilosa. Antennae lineares. Thorax superne flavicanti-pilosus. Segmenta abdominis apice rufo-testacea, albido-ciliata. Pedes nigri, tibiis apice et articulis ultimis tarsorum ferrugineis. 9 mm.

67. **nitidula** Mor.

Segmenta ventralia haud semicirculariter emarginata. 67

67 Species parva. Mandibulae dente basali emarginato. Segmenta ventralia intermedia leviter emarginata denseque albido-ciliata. Corpus subtilissime punctatum, albido-pilosum, facie dense niveo-barbata, abdominis segmentis apice rufescentibus et dense albido-ciliatis, sexto dorsali utrinque dentato. 6 mm.

68. **minor** Mor.

Species multo majores. Mandibulae dente basali haud emarginato. Segmenta ventralia structura differentes. 68

68 Segmentum sextum inerme. Spatium cordiforme subopacum. Caput et thorax supra fulvo-pilosa. Segmenta abdominis margine apicali dense fulvo-ciliata. Antennae thorace vix breviores, simplices. Calcaria testacea. Alae leniter obscuratae, venis ferrugineis. 13 mm.

65 **tigrina** Mor.

Segmentum sextum utrinque dentatum. Spatium cordiforme politum. 69

69 Tibiae posticae basi incrassatae. Metatarsus posticus distincte arcuatus. Antennae thoracis longitudine flagello obtuse serrato, brunneo. Caput et thorax superne fulvido-pilosa. Segmenta abdominis fulvescenti-griseo ciliata. Segmentum ventrale primum disco tuberculatum. 13—15 mm.

64. **curvipes** Mor.

Tibiae posticae basi haud incrassatae. Metatarsus posticus fere rectus. Corpus fulvido-pilosum, segmentis margine ciliis concoloribus. Antennae filiformes, simplices. Calcaria testacea. Segmentum ventrale primum carinatum, tertium et quartum angulatim excisa. 10—12 mm.

63. **tridentata** Duf. et Perr.

Descriptiones Specierum.

Subgenus I: Ceratosmia Thoms.

1. Osmia bicornis L.

Apis bicornis Linné, F. S. 1691 ♀.
Fabricius, Ent. Syst. II. 334.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 271.
Osmia bicornis Latreille. Enc. Meth. VIII. 576.
Lepeletier, Hym. II. 314.
Nylander, Ap. Bor. 259. 1.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. 338.
Thomson, Hym. Sc. II. 235.
Apis rufa Linné, F. S. 1690 ♂
Fabricius, Ent. Syst. II. 334.
Panzer, F. G. 56, 10.
Osmia rufa Smith, Bees of Gr. Br. 162. II. Ed .152.
Apis fronticornis Panzer, F. G. 63. 20.
Osmia fronticornis Spinola, Ins. Lig. Fasc. 3p. 200.
Latreille, Enc. VIII, 577. 4.
Lepeletier, Hym. II, 315.
Nylander, Rev. Ap. bor. 269, 3.

♀

Caput magnum, temporibus sat buccatis, coerulescenti-aeneum, atro-hirsutum, vertice et genis fulvido-villosis, clypeo apice nitido, medio producto et distincte emarginato, utrinque cornu spiniformi, apice oblique truncato, armato; mandibulis validis, nigris, pone basin gibbosis, apice longe forcipato, dente intermedio minuto; oculis longis, angustis, genis distincte impressis; antennis nigris, compressis, articulis flagelli latitudine longioribus, secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo breviore. Thorax viridi-aeneus, fulvescenti-cano villosus, mesonoti disco interdum pilis fuscis immixtis, metathorace fere perpendiculari, spatio cordiformi vix nitidulo. Abdomen subtiliter punctulatum, nitidum, viridi-aeneum, segmentis 1—3 fulvo-, reliquis atro-hirsutis, segmenti primi parte

retusa distincte marginata; scopa densa fulva. Pedes nigri, basi fulvescenti-, apicem versus fulvo-pilosi, calcaribus ferrugineis, tibiis anticis apice externe unco longo armatis. Alae subfumatae, nervis et stigmate fuscis, nervo ordinario fere interstitali, cellula cubitali secunda longiore quam prima. Long. 10—12 mm.

Variat thorace atro-hirsuto et abdomine fere toto fulvo-piloso.

♂

Caput et thorax obscure virescenti-aenea, facie griseo-villosa fronte et vertice obscurioribus, antennis longis scutellum fere superantibus flagelli articulo secundo paullo breviore quam tertio, hoc et sequentibus latitudine duplo longioribus; clypeo inermi, medio apice vix producto; mandibulis medio angulatim excisis, hinc bidentatis. Thorax fulvescenti-griseo, postice fere fulvo-hirsutus. Abdomen viridi-aenescens, nitidum, dense punctulatum, segmentis 3 anterioribus laete fulvo-, reliquis atro-hirsutis, his lateribus pilis fulvis immixtis; segmentis apicalibus simplicibus, secundo ventrali maximo, semicirculari, tertium bifidum fere omnino obtegente, hoc solum lateribus conspicuo. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, fulvescenti-hirti, metatarsis posticis muticis. 8—10 mm.

Patria: Tota fere Europa borealis et centralis, rarissima vel nulla in meridionali.

Ich halte es für unnöthig, bei dieser und den folgenden bekannten und gemeinen Arten der ausführlichen Diagnose noch einmal eine Beschreibung folgen zu lassen. — Osmia bicornis scheint in der Färbung ziemlich zu variiren. So ist der Thorax der aus Mitteleuropa stammenden ♀ durchgängig graugelb gefärbt, auf der Scheibe mit eingestreuten schwärzlichen Haaren. Bei den nordischen Exemplaren dagegen ist der Thorax nach Thomson schwarz behaart. Umgekehrt ist der Hinterleib bei den zuletzt erwähnten Stücken einfarbig rostgelb, während derselbe bei Exemplaren aus Mitteleuropa am Ende schwarz behaart ist. — Osmia fronticornis Spin. ist auf abgeflogene Stücke begründet. — Ueber die Nistweise der O. bicornis habe ich ausführlich in der allgemeinen Einleitung gesprochen.

Vorliegende Art ist entschieden die häufigste. Sie bewohnt ganz Europa und wird nur im äussersten Süden durch Osmia tricornis ersetzt. Sie erscheint früh im Jahre mit den ersten Frühlingsandrenen, meist schon Ende März. Die ♂ sind weit zahlreicher als die ♀. Beide Geschlechter findet man am häufigsten in alten Fachwänden, Balkenwerk u. s. w.; die ♂ besuchen auch sehr gern Blumen, namentlich Weidenkätzchen und Raps.

2. Osmia cornuta Latr.

Megachile cornuta Latreille, Hist. Nat. XIV. 59. 14.
Spinola, Ins. Lig. I. 146, 13.
Osmia cornuta Latreille. Enc. Meth. VIII, 575, 2.
Lepeletier, Hym. II, 313, 1.
Smith, Zool. VI, 2213.
Nylander, Rev. Ap. bor. 269, 4.

♀

Caput magnum, virescenti-atrum, atro-hirsutum, temporibus tumidis, clypeo apice spatio magno transverso-ovali impresso, glabro et linea elevata circumducto, lateribus cornu spiniformi apice arcuato munito; antennis attenuatis longis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali, reliquis latitudine longioribus, mandibulis validis forcipatis, tridentatis, pone basin sulco lato transverso. Thorax ater, parum aenescens, atro-villosus, mesonoto concinne punctato, metathorace declivi, postscutello nitidulo, spatio cordiformi opaco. Abdomen atrum, aenescenti-micans, nitidulum, concinne punctatum; dense rufo-fulvo villosum, scopa concolore, segmenti primi parte retusa linea distincte terminata. Pedes nigri, femoribus atro-, tibiis et tarsis fulvescenti-cano hirtis, calcaribus ferrugineis, tibiis anticis apice externe unco sat longo armatis. Alae leviter infumatae, nervis fuscis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda distincte longiore quam prima. 12—15 mm.

♂

Caput et thorax virescenti-atra, atro-hirsuta, facie et genis albicanti-barbatis, mesonoto plerumque cano-villoso, clypeo inermi,

margine apicali polito, truncato; mandibulis bidentatis; antennis longis *O. bicornis* instar. Abdomen aenescens, dense unicolor rufo-fulvo-villosum, segmentis dorsalibus simplicibus, ventralibus secundo magno, rotundato, tertio late semicirculariter emarginato, quarte magno, producto. Pedes basi cano-, apicem versus fulvido-hirsuti, femoribus anticis subtus dense albido-villosis; calcaribus ferrugineis; metatarsis posticis inermibus nec dilatatis.

Patria: Hinc illinc per totam fere Europam et Africam septentrionalem.

Osmia cornuta gehört durch Grösse und Färbung zu den auffallendsten Arten; die schwarze Behaarung von Kopf und Thorax und die lebhaft rothgelbe des Hinterleibs lassen sie mit keiner anderen Art verwechseln. Im Körperbau gleicht sie fast ganz der Osmia bicornis, doch besitzt das ♀ dieser nicht die auffallende Clypeusbildung der cornuta. Der Kopfschild trägt nämlich vorn einen querelliptischen, eingedrückten glatten Raum, welcher die ganze Breite einnimmt und von einer Randleiste umgeben ist, die sich an den Seiten in die beiden hörnerartigen Lamellen fortsetzt.

Diese Art ist weit seltener als die vorhergehende; auch ihre Verbreitung ist weit geringer. So fehlt sie z. B. in Scandinavien und England. Merkwürdig ist, das sie in manchen Gegenden fehlt, während sie in der Nähe wieder auftritt. So habe ich diese Art bis jetzt noch nicht in Thüringen auffinden können, während sie dagegen Taschenberg für die Gegend von Halle angiebt. — Die Art gehört ebenfalls zu den im Frühling fliegenden.

3. Osmia tricornis Latr.

Osmia tricornis Latreille, Enc. Méth. VIII. 575 1.
Lepeletier, Hym. II. 316, 4.
Lucas, Explor. Sc. Algér. III, 188, 104.

♀

Caput et thorax obscure cyanea, metathorace atro-virescenti, capite fusco-atro hirsuto, temporibus tumidulis, clypeo concinne

punctato, opaco, apice medio mucronem bilobum, dorso crista triangulari auctum emittente, utrinque cornu apice dilatato, fere mandibuliformi munito; mandibulis validis, quadridentatis, basi tuberculo magno et crista rotundata instructis; antennis *O. bicornis* instar. Thorax fulvo-hirsutus, antice pilis fuscis immixtis, mesonoto concinne punctato, fere opaco; metathorace declivi subtilissime alutaceo, vix nitidulo, basi haud impresso. Abdomen aenescenti-cupreum, dense punctulatum, nitidulum, unicolor rufo-fulvo villosum, scopa densa concolore, segmenti primi parte retusa linea distincta terminata. Pedes nigri fulvido-hirti, calcaribus ferrugineis, tibiis anticis unco longo armatis. Alae leniter infumatae, nervis nigricantibus, vena ordinaria interstitiali; cellula cubitali secunda paullo longiore quam prima. Long. 10—12 mm.

♂

Caput et thorax obscure cyanea, metathorace atro-virescenti. Caput fulvescenti-griseo villosum, frontis lateribus pilis nigris immixtis, antennis longis *O. bicornis* instar; clypeo apice truncato inermi; mandibulis simplicibus bidentatis. Thorax fulvido-hirtus, pilis scutelli longioribus, fulvis. Abdomen cupreo-aeneum, unicolor fulvo-villosum, segmentis dorsalibus simplicibus, ventralibus ut in *O. bicorni* et *cornuta*. Long. 9—10 mm.

Patria: Tota fere Europa meridionalis, praesertim Hispania et Gallia meridionalis.

Das ♀ der Osmia tricornis unterscheidet sich von den übrigen Arten der Untergattung Ceratosmia sofort durch die Bewehrung des Clypeus, die Form der Mandibeln, ebenso durch die Färbung. Die Seitenhörner des Clypeus sind deutlich einwärts gebogen und in der Spitze erweitert, so dass sie ein Paar geöffneten, zahnlosen Mandibeln täuschend ähnlich sehen. Der mittlere ziemlich schmale Dorn ist an der Spitze zweitheilig und polirt; in der Mitte oben trägt er einen nasenartigen Aufsatz.

Die Mandibeln sind von demselben kräftigen Bau wie bei den vorhergehenden Arten. Hinter dem Basaleindrucke ist die Querwulst weit stärker ausgeprägt; nach vorn davon erhebt sich eine starke gerundete Längsleiste, die sich als erhabene Linie bis zur Mandibelspitze fortsetzt. — In der Farbenvertheilung erinnert die Art an O. bicornis, doch ist die Farbe des Tegumentes und der Behaarung weit lebhafter. Zumal der mehr kupferroth gefärbte, einfarbig rothgelb behaarte Hinterleib erinnert mehr an cornuta.

Noch mehr als das ♀ gleicht das ♂ dem der O. bicornis. Das lebhaftere Blau von Kopf und Thorax, der kupferfarbige Hinterleib, besonders aber die einfarbig rothgelbe Behaarung des letzteren trennen die beiden Arten sehr leicht. — In den plastischen Kennzeichen stimmen die ♂ der 3 Arten fast ganz überein.

Diese Art bewohnt mit Vorliebe das südwestliche Europa. Nicht selten ist sie in Süd-Frankreich, besonders häufig in Spanien. Hier fanden wir sie z. B. häufig im botanischen Garten zu Valencia, in den Gegenden von Alicante und Elche und ganz besonders auf den Balearen. In Menge traf ich sie in den Gärten von Miramar und San Moragues an der Nordküste von Mallorca. Sie gehört ebenfalls zu den Frühlingsarten.

4. Osmia Cerinthidis Mor.

Osmia Cerinthidis Morawitz, Zur Bienenfauna der Caucasusländer (1875) n. 200.

„Genis elongatis; metanoti area media sub-opaca; fusco-viridi-aenea; capite, thorace supra abdominisque segmentis tribus anticis fulvo-villosis; mandibulis obtuse dentatis, basi leviter transversim impressis; clypeo nitido, subtilissime punctato, disco excavato, apice triangulariter producto, utrinque cornu sat longo armato; scopa ferruginea. ♀. 9—12 mm.

Patria: Caucasus.

Metallisch dunkel grün, der Kopf, die Oberfläche des Thorax und die drei ersten Abdominalsegmente fuchsroth, oder abgeblichen graugelb, die beiden vorletzten Hinterleibsringe lang schwarz behaart, der letzte mit kurzen, dunkelbraunen Härchen dicht bedeckt. — Die Mandibeln sind vorn abgeflacht, an der Basis quer, aber nicht tief eingedrückt, der Innenrand stumpf gezahnt. Die Wangen sind ziemlich breit; der Kopfschild glänzend, äusserst fein und zerstreut punktirt, mit flach ausgehöhlter Scheibe und spitz dreieckig vortretendem Unterrande; beiderseits steht ein langes, zugerundetes Horn. Die Fühlergeissel ist schlank, die mittleren Glieder derselben länger als breit. Auf der oberen Hälfte des Clypeus stehen lange dunkle Haare; ähnliche sind auf dem Scheitel und dem Hinterhaupte den hellen beigemischt. Der Kopf deutlich glänzend, ziemlich fein und stellenweise nicht besonders dicht punktirt. — Der Brustkorb schwach glänzend, mit fast mattem Mittelfelde der hinteren Thoraxwand; das Mesonotum fein, auf der Scheibe zerstreut punktirt und sind hier den hellen Haaren dunkle beigemengt. Die Flügelschuppen sind schwarz, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel pechbraun gefärbt. Die Bauchbürste ist fuchsroth. Die Beine schwarz mit röthlich gefärbtem Klauengliede und rothgelben Schiensporen; blassgelb, die Innenfläche aller Metatarsen fuchsroth behaart. Die vorderen Schienen haben aussen an der Spitze einen langen, nach oben gekrümmten Haken.

In der Körperform ist diese Art vollkommen ähnlich der O. bicornis L., von der sie sich aber leicht unterscheidet durch den viel weniger tiefen Quereindruck am Grunde der Mandibeln, den ausgehöhlten und spitz vortretenden Kopfschild und die an der Spitze zugerundeten Seitenhörner desselben. — Von der gleichfalls sehr ähnlichen turkestanischen O. longicornis Mor. unterscheidet sich diese Art schon durch die vollkommen abweichende Behaarung, indem bei jener der Hinterleib bronzefarbig und überall mit rothgelben Haaren bedeckt, der Endrand der Abdominalsegmente noch ausserdem weiss gefranzt ist.

Borshom, an Cerinthe major.“

Subgenus II: Aceratosmia Schmied.

5. Osmia emarginata Lep.

Osmia emarginata Lepeletier, Hym. II. 317, 6 ♀.
Schenck, Nass. Bienen, II. Nachtr. (1868) p. 330 ♀ ♂.
Osmia mustelina Gerstäcker, Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 348 ♀.

♀

Caput magnum, atro-cyaneum, pone oculos dilatatum, fulvido-hirtum, fronte et vertice atro-hirsutis genis tumidis mandibulis forcipatis, generis Chalicodomae instar, dente intermedio triangulari, acuto; clypeo sat producto, concinne punctato, apice carinula mediana polita instructo, margine apicali spatio transverso triangulari polito impresso, hinc fere emarginato, antennis tenuibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus fere aequali. Thorax atro-virescens, fulvido-hirtus, mesonoto concinne punctato, metathorace declivi, spatio cordiformi opaco. Abdomen atro-virescens, concinne punctatum, nitidulum, segmentis 1—3 et dimidio basali quarti fulvido-hirtis, reliquis atro-pilosis; segmenti primi parte retusa linea elevata terminata; scopa densa fulva. Pedes nigri, fulvido-pilosi, metatarsis interne fulvo-hirsutis; calcaribus ferrugineis; tibiis anterioribus unco longo externe armatis. Alae leviter infumatae, venis fuscis, ordinaria interstitiali. Long. 13—15 mm.

♂

Caput cyanescenti-atrum, fulvescenti-hirtum, facie albido-villosa, fronte pilis nigris immixtis, clypeo subproducto, margine apicali leviter rotundato, medio vix emarginato; antennis longis thoracis apicem attingentibus, flagelli articulo secundo tertio fere aequali. Thorax ater, parum cyanescens, fulvido-hirtus, mesonoto densissime granuloso-punctato, omnino opaco. Abdomen atro-

coeruleum, subtiliter punctatum, nitidulum, segmentis 3 anterioribus fulvido-, reliquis atro-hirtis, his lateribus pilis fulvidis immixtis, segmentis dorsalibus simplicibus, ventralibus secundo et quarto magnis rotundatis, tertio late et profunde emarginato. Pedes nigri fulvido-hirsuti, metatarsis posticis simplicibus. Alae fere hyalinae, ceterum ut in femina. Long. 10—12 mm.

Habitat passim in Europa centrali et meridionali. Mensibus Majo et Junio, praesertim in floribus Ajugae.

Diese stattliche Art ähnelt im weiblichen und männlichen Geschlecht ausserordentlich sehr der O. bicornis, unterscheidet sich aber schon durch die bedeutendere Grösse und besonders durch den unbewehrten und anders gestalteten Clypeus. Beim ♀ ist der Kopf blauschwarz, Thorax und Hinterleib erzgrün. Die Farbe der Behaarung ist lehmgelb, auf Scheitel und Stirn schwarzbraun, auf der Hinterleibsspitze von der Endhälfte des 4. Segmentes an schwärzlich. Die Mandibeln sind kräftig, ähnlich wie bei Chalicodoma, der Endzahn stark vorgezogen, unterhalb der Spitze ein dreieckiger spitzer Zahn, sonst der Innenrand zahnlos. Der Clypeus ist etwas verlängert, nach vorn verschmälert, der Endrand mit einem breiten, niedrigen, dreieckigen, eingedrückten, polirten Raum, dessen Spitze nach oben gerichtet ist, wodurch der Clypeus wie ausgeschnitten erscheint. Dieser Bildung verdankt die Art ihren Namen. Der herzförmige Raum des Metathorax ist ohne allen Glanz. Die Metatarsen, namentlich die hintersten, sind dicht und lang rostgelb behaart.

Das ♂ gleicht durch Fühlerlänge, Bildung der Hinterleibssegmente und Vertheilung der Färbung ausserordentlich dem ♂ von O. bicornis, unterscheidet sich aber ausser der Grösse leicht durch den anders geformten Clypeus. Derselbe ist nämlich ziemlich weit über die Basis der Mandibeln vorgezogen, in der Mitte des Endrandes schwach ausgerandet. Kopf und Hinterleib sind schwarzblau, der Thorax mehr schwarz.

Die Art bewohnt das südliche und mittlere Europa. Nördlich scheint sie nur bis Thüringen zu gehen, wo ich sie bei Blankenburg

und Gumperda aufgefunden habe. Südöstlich geht sie bis Griechenland, von wo ich sie durch Dr. Krüper erhalten habe. Aus Italien habe ich sie von verschiedenen Orten erhalten. Aus Spanien und Süd-Frankreich ist sie mir noch nicht vorgekommen. Ueber ihre Nistweise habe ich in der Einleitung pag. 11 gesprochen.

Die Art erscheint hier in Thüringen im Mai und Juni; als frühesten Termin für die ♂ habe ich den 3. Mai notirt. Sie fliegt mit Vorliebe an sonnigen Abhängen, namentlich in der Nähe alter Steinbrüche und besucht besonders die Blüthen von Ajuga.

6. Osmia macroglossa Gerst.

Osmia macraglossa Gerstäcker, l. c. p. 149 ♀ ♂.

„Ligula maxillisque corpore toto longioribus, tibiarum calcaribus ferrugineis, viridi-aenea, fulvo-hirta, capite coerulescente, clypeo, genis pleurisque albido-villosis, abdominis apice nigro-piloso.

♂ Antennarum flagello thoracis fere longitudine, leviter undulato, abdominis segmentis duobus ultimis integris, ventrali secundo maximo rotundato. Long. 11—12 mm.

♀ Clypei simplicis margine antico truncato, acuto, metatarso postico elongato, scopa aurantiaca. Long. 13 mm.

Patria: Europa orientalis.

Von allen mir bekannten Osmien durch die auffallende Längsentwickelung der Maxillen und der Unterlippe, welche letztere beim Weibchen 15 mm misst, mithin noch die Körperlänge übertrifft, ausgezeichnet. (Die Lippentaster sind um $2\frac{1}{2}$ mm kürzer als die Ligula, die Maxillen stehen gegen die Unterlippe um 4 mm zurück. Im Uebrigen der Osmia bicornis und noch mehr der vorhergehenden Art nahe verwandt, von jener durch den ungehörnten Clypeus des Weibchens, die viel kürzere Fühlergeissel und die weisslich behaarten Kopfseiten des Männchens, von dieser

durch den nach vorn weniger verengten, breit abgestutzten und scharfrandigen Clypeus des Weibchens, die Form der Mandibeln u. s. w. unterschieden. — Männchen von der Grösse der stärksten Exemplare der O. bicornis und darüber, auch von gleicher Färbung und Skulptur der Körperhaut. Führergeissel nur von Thoraxlänge, kaum merklich wellig, die einzelnen Glieder nur doppelt so lang als breit. Behaarung des Kopfes längs der ganzen Backen, auf dem Clypeus und den unteren Stirnwinkeln weisslich, dicht und lang, wollig, in der Gegend der Fühlerinsertion und am hinteren Kopfrande röthlichgelb, auf dem Scheitel und längs des hinteren Augenrandes (hier jedoch sehr sperrig) schwarz. Mandibeln ohne Besonderheiten. Thorax und Schildchen lang und dicht fuchsroth, an den Seiten etwas lichter, die Brust weisslich behaart; Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand matt. Tegulae, Flügel und Beine wie bei O. bicornis gefärbt. Hinterleib an der Basis lebhafter bronzegrün, bis zur vorderen Hälfte des vierten Ringes lang fuchsroth, sodann kürzer und tief schwarz behaart. Sechstes Dorsalsegment einfach abgerundet mit schmal aufgebogenem Endsaum, siebentes ganzrandig oder nur leicht eingekerbt. Zweiter Bauchring sehr vergrössert, mit fast halbkreisförmig gebogenem Hinterrande, gleich dem ersten dicht und lang rothgelbhaarig; vom dritten Segmente nur die gerundeten Seitentheile sichtbar, das vierte mit aufgebogener Mitte des Hinterrandes, das fünfte flach, breit.

Beim Weibchen sind die Mandibeln zwar gleichfalls wie bei O. mustelina abgeflacht, aber weniger länglich dreieckig, auch nicht am Innenrande gerade abgeschnitten, sondern abgesehen von der Spitze stumpf zweizähnig. Der unbewehrte Clypeus ist am Ende breiter quer abgestutzt, durchaus flach und scharfrandig, in der Mitte eingekerbt. Die Behaarung des Kopfes fast wie beim Männchen gefärbt, aber auf Clypeus und Backen kurz; auch sind der rothgelben Behaarung der Fühlergegend und des Hinterkopfes lange schwarze Borstenhaare, wie sie auf dem Scheitel stehen, beigemengt. Mit solchen ist auch der fuchsrothe Pelz des Thorax und Schildchens in ziemlicher Ausdehnung untermischt. Das

fünfte Hinterleibssegment oberhalb tief indigoblau schimmernd, die kurze schwarze Behaarung des sechsten fahl; Bauchbürste nicht brennend rostroth, sondern licht röthlich gelb. Hinterer Metatarsus länger gestreckt als bei O. bicornis und gegen die Spitze hin etwas verschmälert.

In Griechenland von Krüper aufgefunden. (Mus. Berol.) Ueber die Pflanze, an welcher diese Art fliegt und sammelt, liegen keine Angaben vor; in Rücksicht auf die ungewöhnliche Länge der Mundtheile wäre es von Interesse, dieselben kennen zu lernen. Der an der weiblichen Scopa haftende Pollen ist hellgelb gefärbt.

Anmerkung. Smith (Catal. Hymenopt. Ins. of the Brit. Mus. I. p. 140, no. 37) hat mit dem Namen Osmia apicata eine weibliche Osmia belegt, welche in ähnlicher Weise gefärbt und behaart ist, wie die beiden hier zuletzt beschriebenen, durch die lichter gelbrothe Scopa aber am meisten mit der Osmia macraglossa übereinzustimmen scheint. Da sich die Angaben des Verfassers, wie gewöhnlich, nur auf die Färbung beschränken, aber selbst in Bezug hierauf ungenau sind so muss sich eine Erörterung der Frage, ob es sich hier um dieselbe oder um eine andere Art handelt, von vornherein als unfruchtbar erweisen. Sollte Herr Smith die durch ein so auffallendes plastisches Merkmal ausgezeichnete Osmia macroglossa in der That vor sich gehabt haben, so würde seine Osmia apicata offenbar als zu den vollständig unkenntlich beschriebenen Arten gezählt werden müssen.

Subgenus III: Melanosmia Schmied.

7. Osmia fuciformis Latr.

Osmia fuciformis Latreille. Encyclop. méthod. VIII. 579, 8 ♀ ♂.
Gerstäcker. l. c. p. 333 ♀ ♂.
Osmiachrysomelina Panzer, F. G. 110 n. 15 u. 16 ♂ ♀.
Osmia xanthomelana Giraud, Verh. d. Zool. Bot. Ges. XI p. 468.
Thomson, Hym. Sc. II, 247 (excl. ♂).
Kirby et Schenck ex parte.

♀

Caput haud magnum, thorace distincte angustius, nigrum, fulvido-hirsutum, vertice plerumque etiam fronte atro-hirtis; man-

dibulis validis, dente apicali longo, acuto, dente subapicali sat obtuso, clypeo concinne punctato, dense nigro-hirto, margine apicali late sed leviter emarginato, antennis brevibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus transversis aequali. Thorax superne dense rufo-fulvo villosus, lateribus et pectore fulvescenti-cano hirsutis, metathorace declivi, spatio cordiformi nitidulo. Abdomen concinne punctatum, nitidulum, nigrum, segmentis duobus basalibus fulvo-, reliquis nigro-pilosis, marginibus apicalibus pilis fulvis immixtis, segmento anali fulvescenti-sericeo, scopa densa atra. Pedes nigri, atro-hirti, tarsis cano-pilosis; calcaribus longis nigricantibus, apice interdum ferrugineis. Alae sat fumatae, venis fuscis, ordinaria interstitiali, cellulis cubitalibus inter se aequalibus. Long. 11—13 mm.

♂

Caput nigrum, pallide griseo-hirtum, vertice fulvescenti-villoso, mandibulis bidentatis, antennis sat longis, flagelli articulo secundo tertio quadrato longiore, reliquis latitudine distincte longioribus. Thorax superne fulvo-, subtus griseo-hirtus, spatio cordiformi minus nitido quam feminae. Abdomen ovatum, nigrum, fulvo-pilosum, basi et apice longius hirsutum, segmento sexto haud dilatato sed aequaliter rotundato, apice medio semicirculariter emarginato, segmento septimo bilobo; segmento ventrali primo apice emarginato, secundo maximo, angulatim producto, lateribus rectis, tertio apice incisura profunda, aureo-ciliata, quarto magno, apice rotundato. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus nigricantibus, postico interiore dilatato, metatarsis posticis pone medium subtus obtuse dentatis, a basi ad hunc dentem usque gradatim dilatatis, tum angustatis. Alae leviter infumatae, ceterum ut in femina. Long. 9—11 mm.

Passim in Europa centrali et septentrionali. Mense Majo in floribus Hippocrepidis.

Diese grosse und schöne Osmia, die erste aus der schwierigen Untergattung Melanosmia, lässt sich durch den glänzenden herzförmigen Raum von den verwandten Arten am sichersten unterscheiden. An Grösse kommt ihr nur Osmia corticalis gleich,

übertrifft sie sogar noch zuweilen. Letztere hat aber einen matten herzförmigen Raum, das ♀ überdies einen breiteren Kopf mit durchweg gelblich behaarten Clypeus, das ♂ unterscheidet sich leicht durch das auffallende 6. Segment und die ganz anders gebauten hintersten Metatarsen.

Der Kopf von O. fuciformis ♀ erreicht nicht die Thoraxbreite. Scheitel und Stirn sind rostroth, der übrige Kopf schwarz behaart. Gerstäcker gibt die Behaarung der Stirn schwarz an. Bei den zahlreichen Exemplaren aus Thüringen habe ich jedoch gefunden, dass dieselbe überwiegend rostroth ist. Der Thorax ist im frischen Zustande oben lebhaft rostroth gefärbt, unten mehr graulich. Der Hinterleib ist auf den beiden ersten Segmenten rostgelb behaart, sonst kurz schwarz, die Endränder mit eingestreuten gelblichen Haaren, das Endsegment ist mit kurzen gelblichen Haaren ziemlich dicht bedeckt. Der innere Endrand der Hinterschienen ist auffallend lang und gebogen.

Die Fühler des ♂ sind von Thoraxlänge, dünn, wie bei allen Arten dieser Gruppe. Kopf und Thorax schimmern schwach erzfarben. Die Behaarung ist schmutzig weiss, auf dem Scheitel und Thoraxrücken rostgelb. Der ovale Hinterleib schimmert ebenfalls grünlich erzfarben. Die Behaarung ist gelblich, auf dem 1. Segment büschlich, auf den übrigen kurz, auf dem Endrande der mittleren Segmente niederliegend bindenartig, der Endrand des fünften und das ganze 6. und 7. Segment ziemlich zottig weissgelb behaart, zumal an den Seiten. Das 6. Segment ist halbkreisförmig zugerundet, in der Mitte mit seichter Längsfurche, in der Mitte des Endrandes auf kleinem Raum rundlich ausgebuchtet; das 7. Segment tief bogig ausgeschnitten und somit zweitheilig. Das 1. Segment ist breit ausgerandet, das zweite winklig vorgezogen mit stumpfer Spitze, die Seitenlinien fast gerade; das dritte Segment ist winklig ausgeschnitten mit goldgelben Wimpern. Der hinterste Metatarsus ist an der Basis schmal und erweitert sich unten allmählig bis hinter die Mitte zu einem stumpfen Zahn, um sich dann rasch wieder zu verschmälern.

Vorliegende schöne Art bewohnt das nördliche und mittlere Europa. In den Mittelmeerländern scheint sie ganz zu fehlen. In Mitteleuropa kommt sie überall vor, tritt aber nur an geeigneten Oertlichkeiten auf. Sie bewohnt am liebsten sonnige Abhänge bergiger Gegenden, namentlich solche, welche mit Hippocrepis comosa bewachsen sind, an welcher Pflanze sie mit Vorliebe fliegt. So findet sie sich z. B. in Thüringen nicht allzuselten am Walpersberg bei Gumperda, Leuchtenburg bei Kahla, Buchberg bei Stadtilm, Saalabhänge bei Goseck u. s. w. Sie geht bis nach Scandinavien hinauf.

Die Flugzeit fällt in den Mai.

Anmerkung. Die älteren Autoren haben diese und die verwandten Arten vermengt und meistunter dem Namen xanthomelana K. vereinigt. Bei der späteren Auflösung durch die einzelnen Autoren ist dann verschiedenfache Confusion entstanden. Dass Smith darin das Meiste leistet, darf nicht wundern. So nennt er in der Diagnose den herzförmigen Raum der fuciformis glänzend. Dagegen sagt er bald darauf: in my O. fuciformis the base of the metathorax is opaque. Da soll man dann klug werden. — Ich hoffe diese schwierige Gruppe in richtiger Weise unterschieden zu haben.

8. Osmia corticalis Gerst.

Anthophora corticalis Gyllenhal in litt.
Osmia corticalis Gerstäcker l. c. p. 331 ♀ ♂.
Osmia nigriventris Giraud, Verh. d. zool. bot. Ges. XI p. 468 ♀ ♂.
Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. V. p. 65, 37 (excl. ♂ = villosa.)
Thomson, Hym. Sc. II, 244.
Antophora nigriventris Zetterstedt. Ins. Lapp. 465, 4.
Osmia xanthomelana Nylander, Rev. Ap. bor. 270, 5.

♀

Caput magnum, vix aenescens, temporibus tumidis, fulvescenti-hirtum, facie concinne crasse punctata, opaca, clypeo apice granuloso-calloso, mandibulis 4-dentatis, antennis brevibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax dense fulvo-hirtus subtus pallidior, metathorace declivi, utrinque

fulvido-hirto, spatio cordiformi omnino opaco. Abdomen nigrum, nitidulum, concinne punctulatum, segmentis 2 basalibus fulvescenti-hirtis, 3—5 fusco-pilosis, marginibus apicalibus pilis griseis immixtis, segmento anali dense cinereo-tomentoso, scopa ventrali haud longa atra, lateribus plerumque canescenti. Pedes nigri, basi griseo-, apicem versus fusco-hirti, calcaribus nigricantibus, tibiis intermediis apice externe unco longo sursum curvato armatis. Alae subfumatae, venis fuscis ordinaria fere interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem primum longe pone basin, secundum paullo ante apicem excipiente. Long. 10—14 mm.

♂

Caput parvum, subaenescens, fulvescenti-griseo hirtum, antennis tenuibus, capite cum thorace vix brevioribus, flagelli articulis inter se aequalibus. Thorax superne fulvido-, subtus griseo-hirtus. Abdomen atrum, nitidulum, concinne punctulatum, apicem versus dilatatum, segmento sexto magno transverso-dilatato, lateribus fere rectangulatis, toto margine apicali sursum reflexo, medio leviter emarginato, segmento septimo haud profunde emarginato, segmento secundo ventrali magno, semicirculari, tertio profunde et late inciso, incisura griseo-ciliata, quarto magno producto, apice ciliato. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus longis, fere rectis, metatarsis posticis longis a basi ad trientem inferiorem usque sinuato-emarginatis, coxis posticis subtus scopa albida instructis. Alae leviter infumatae. Long. 10—11 mm.

Habitat passim in montibus Europae septentrionalis et centralis. Praesertim in floribus Vaccinii Myrtilli.

Auch diese stattliche Osmia lässt sich leicht erkennen, da die einzige Art, mit der sie verwechselt werden könnte, Osmia fuciformis, sich sofort durch das glänzende Mittelfeld des Methorax unterscheidet. Die übrigen Arten der Gruppe unterscheiden sich leicht durch die geringere Grösse.

Die ♀ übertreffen an Grösse zuweilen noch die grössten Exemplare von fuciformis. Der Kopf ist breiter und aufgetriebener als bei dieser Art, die Mandibeln dagegen kürzer. Die Behaarung

des Kopfes ist einfarbig rostgelb, vorn etwas graulich, bei fuciformis dagegen ist der Clypeus schwarz behaart. Das letzte Hinterleibssegment ist in seiner ganzen Ausdehnung dicht gelbgreis befilzt, am Endrande fast wimperartig besetzt und hier an den Seiten wie ausgeschnitten. Die schwarze Bauchbürste erscheint durch eingestreute graulichе Haare viel matter, namentlich an den Seiten.

Beim ♂ schimmern der kleine Kopf und der Thorax graulich erzfarben. Die Fühler sind dünn, kaum kürzer als Kopf und Thorax zusammen. Ganz auffallend ist die Bildung des Hinterleibs. Derselbe verbreitert sich nämlich gegen die Spitze und erscheint daselbst wie abgestutzt. Charakteristisch ist das 6. Segment. Dasselbe ist breiter als die vorhergehenden, die Seiten stumpfwinklig vortretend, der Endrand in flachen Bogen gerundet und in seiner ganzen Breite aufgebogen. In der Mitte des Endrandes bemerkt man, von oben gesehen, eine kleine Ausrandung. Das 7. Segment ist nur schwach ausgerandet, also von fuciformis ganz verschieden. Das 5. Segment ist meist lang chocoladenbraun behaart. Der hinterste Metatarsus ist an der Basis sehr schmal und erweitert sich unten bis hinter die Mitte, springt aber hier nicht zahnartig vor, wie bei fuciformis, sondern verläuft parallel. Man kann also noch besser von einer Ausrandung sprechen.

Vorliegende Art bewohnt die gebirgigen Gegenden von Nord- und Mitteleuropa, mit Vorliebe die Alpen, gehört aber überall zu den seltenen Arten. Hier in Thüringen fehlt sie in den wärmeren Gegenden, scheint aber den ganzen höheren Thüringer Wald zu bewohnen. Sie fliegt Anfang Mai fast ausschliesslich an Heidelbeerblüthen. — Das Nest wird in Holz angelegt und zwar mit Vorliebe in alten Fichtenstöcken.

Anmerkung. Bereits Gerstäcker hat richtig hervorgehoben, dass die Anthophora nigriventris Zett. fast auf alle Arten der Untergattung Melanosmia passt, aber gerade auf vorliegende Art am allerwenigsten. Rechnet man dazu die Meinungsverschiedenheit der einzelnen Autoren über O. nigriventris und man wird begreifen, dass, um all dieser Confusion ein Ende zu machen, die Bezeichnung **O. corticalis** festzuhalten ist.

9. Osmia pilicornis Smith.

Osmia pilicornis Smith, Zoologist IV. 15 B ♂ ♀ Bees of Gr. Br. 167. II. Ed. 158.
Thomson, Hym. Scand. II. 246 ♀ ♂.
Osmia xanthomelana Gerstäcker, l. c. p. 334 ♀.
Thomson, l. c. 247 ♂.
Kirby et Schenck ex parte.

♀

Caput nigrum haud dense atro-hirtum, vertice fulvido-hirto, clypeo concinne crasse punctato, opaco, apice haud calloso, medio levissime emarginato; mandibulis brevibus, dentibus 2 apicalibus inter se fere aequalibus; antennarum flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax fusco-hirtus, mesonoto dense fulvo-villoso, pectoris lateribus pilis fulvidis immixtis, spatio cordiformi laeviusculo, minus opaco. Abdomen breve, ovale, nitidum, segmentis 2 basalibus fulvo-, reliquis nigro-hirtis, segmento anali solum apice cano-sericeo. Pedes nigri, atro-hirti, tarsis, praesertim anterioribus, subdilatatis. Alae parum infumatae, venis fuscis, ordinaria interstitiali. Long. 9—10 mm.

♂

Caput et thorax aenescenti-atra, pallide fulvescenti-griseo hirta, facie fere albido-barbata; antennis longis, thoracis apicem attingentibus, subtus albido-ciliatis, flagelli articulis inter se aequalibus. Thorax superne concinne punctatus opacus, spatio cordiformi metathoracis dimidio basali longitudinaliter ruguloso. Abdomen ovale, atrum, vix aenescens, concinne punctulatum, depressionibus apicalibus latis, politis, segmento sexto utrinque dilatato, margine toto reflexo, medio semicirculariter emarginato, septimo medio sat profunde inciso, segmento primo ventrali leviter emarginato, secundo et quarto magnis, productis, apice subtruncatis, tertio late et profunde emarginato; basi et apice abdominis longe griseo-hirtis, segmentis intermediis brevius brun-

neo-pilosis. Pedes griseo-pilosi, femoribus et tibiis subclavatis, tarsis, praesertim anterioribus, valde dilatatis et profunde emarginatis; metatarsis posticis apicem versus dilatatis, subtus haud dentatis. Alae ut in femina. Long. 9—10 mm.

Patria: Rara et rarissima in Europa septentrionali et centrali. Tempore vernali volat.

Osmia pilicornis nimmt in der Untergattung Melanosmia eigentlich wieder eine Sonderstellung ein, was namentlich durch das eigenthümliche ♂ bedingt wird. — Das ♀ ist von Mittelgrösse, weit kleiner als fuciformis und corticalis, aber deutlich grösser als uncinata. Es unterscheidet sich von den verwandten Arten durch die schwarzbraune Behaarung von Gesicht und Brust, ebenso durch das schwarzbehaarte Analsegment, das nur in der Mitte kurze rothe Randhaare zeigt. Bei der ähnlichen vulpecula ist überdies nur das 1. Hinterleibssegment rostbraun behaart. — Das ♂ ist ein ganz auffallendes Thier durch seine Fühler- und Beinbildung. Die Fühler sind für diese Gruppe aussergewöhnlich lang, kaum kürzer als bei bicornis, die Geisselglieder unter sich gleich, weit länger als breit, das letzte am Ende breit abgerundet. Alle, vom 3. an, tragen unten senkrecht stehende feine Wimperhaare, welche länger sind als die Breite der Geisselglieder. Kopf und Thorax schimmern deutlich bläulich erzfarben. Die Behaarung ist selbst bei ganz frischen Exemplaren weissgrau, oben etwas gelblich. Das 1. Hinterleibssegment ist zottig weissgrau behaart, Segment 2—4 sind kürzer rostbraun behaart, an den Seiten länger und heller, die hinteren Segmente sind lang und struppig gelbweiss behaart, namentlich an den Seiten. Der Endsaum des 6. Segmentes ist glatt, schmal aufgebogen und ziemlich tief aber schmal ausgerandet.

Die Art bewohnt das nördliche und mittlere Europa, gehört aber überall zu den seltensten. Thomson giebt sie für Scandinavien an, Smith für England. In Deutschland wurde sie von Dr. Sagemehl bei Heidelberg aufgefunden, ich selbst fing Anfang

April 1885 ein Männchen bei Blankenburg in Thüringen. Die Art fliegt also sehr früh, gleichzeitig mit Osmia bicolor. Die Männchen der beiden Arten haben, oberflächlich betrachtet, sehr grosse Aehnlichkeit mit einander.

Anmerkung. Thomson beschreibt unter xanthomelana eine zweite Art, deren ♂ durch gewimperte Fühler ausgezeichnet ist. Ueber diese Art bin ich nicht klug geworden; ich halte sie für eine Mischart und zwar das ♀ für ein Exemplar der fuciformis, bei welchem die gelbe Behaarung des 2. Segmentes nicht deutlich ist, während ich das ♂ zu pilicornis ziehe. Selbst wenn eine besondere Art vorläge, würde der Name xanthomelana Kirby dafür nicht zu empfehlen sein, denn die letzte Art ist ohne den geringsten Zweifel eine Mischart, die auf verschiedene dieser Gruppe bezogen werden kann und desshalb auch von den Autoren verschiedenfach gedeutet worden ist. Gerstäcker beschreibt darunter die pilicornis, während Smith jedenfalls die fuciformis darunter versteht, wie besonders aus der Angabe der Flugzeit hervorgeht.

10. Osmia uncinata Gerst.

Osmia uncinata Gerstäcker, l. c. 336, 5 ♀ ♂.
Osmia laticeps Thomson, Hym. Sc. II. 242, 6.
? Anthophora angustula Zetterstedt, Ins. Lapp. 466, 7.

♀

Corpus nigrum. Caput thorace fere angustius, clypeo cano-, interdum fusco-hirto, conciune punctato, margine apicali subcalloso, medio fasciculis 2 fulvis vestito, fronte et vertice fulvido-hirsutis, pilis fuscis plus minusve immixtis, mandibulis minus validis, dente apicali haud forcipato; antennis brevibus. Thorax superne dense fulvo-hirtus, subtus grisescens, metathoracis spatio cordiformi opaco. Abdomen breve, ovale, nitidum, parce sed fere granuloso-punctatum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis nigro-pilosis, pilis griseis hinc illinc intermixtis, segmento anali sat dense griseo-sericeo, scopa atra. Pedes nigri, griseo- et fusci-pilosi, tibiis anterioribus apice unco longo armatis. Alae leviter infumatae vena ordinaria interstitiali. Long. 8—9 mm.

♂

Caput leviter aenescens, griseo-hirtum, superne fulvescens, antennis capite et thorace simul sumtis parum brevioribus, flagelli articulo secundo paullo longiore quam tertio. Thorax griseo-hirtus, mesonoto leviter aenescenti, concinne punctato, fulvido-hirto, spatio cordiformi omnino opaco. Abdomen nigrum, obovatum, granoso-punctatum, nitidulum, basi et apice longius, segmentis intermediis breviter griseo-hirtulis, segmento sexto margine apicali leviter et anguste emarginato, septimo mediocriter inciso, segmento ventrali secundo magno tertium leviter emarginatum fere omnino obtegente. Pedes grisco-pilosi, femoribus subclavatis, trochanteribus posterioribus subtus angulosis, metatarsis posticis pone medium dentato-dilatatis, ante apicem intus dense ferrugineo-hirsutis; calcaribus nigris, leviter curvatis. Long. 8—9 mm.

Habitat passim in Europa centrali et septentrionali. Mense Majo volat.

Osmia uncinata ist die kleinste von dieser Gruppe und dadurch schon von den Verwandten gekennzeichnet. Die ♀ sind wenig grösser als aenea, der sie auch in der Form gleich sind. Verwechselungen könnten nur eintreten mit O. vulpecula, der die Art sehr ähnlich sieht. O. uncinata ist jedoch etwas kleiner, ihr Clypeus ist abgestutzt mit etwas verdicktem Endrand, der Endzahn der Mandibeln ist weniger vorgezogen. Gerstäcker betont auch die durchaus schwärzliche Behaarung des Clypeus bei uncinata; Thüringer Exemplare zeigen jedoch hier zahlreiche eingemengte gelbe Haare. — Das mir unbekannte ♂ der vulpecula unterscheidet sich nach Thomson von uncinata besonders dadurch, dass das 4. Bauchsegment breitwinklig ausgeschnitten ist, während dasselbe bei uncinata nur eine Ausrandung zeigt; ferner soll der Hinterleib der vulpecula am Ende braun behaart sein, während derselbe bei uncinata weisslich behaart ist.

Osmia uncinata ist über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet. Sie gehört zu den seltneren Arten, scheint aber doch stellenweis auch häufig vorzukommen. Das Letztere

ist z. B. nach Gerstäcker in der Umgegend von Berlin der Fall. Auch in Thüringen habe ich die Art an verschiedenen Orten aufgefunden, nicht selten z. B. an den Südabhängen des Walpersbergs bei Gumperda. Dort fliegt sie in Gesellschaft der Osmia fuciformis, doch ist ihre Erscheinungszeit eine etwas frühere. sodass die ♀ der uncinata mit dem ♂ der fuciformis fliegen, Die ♂ sind weit seltener und fliegen in warmen Jahren in den ersten Tagen des Mai. Ich habe die Art an allerlei Frühlingsblumen, besonders an Hyppocrepis und Veilchen gefunden, bei Berlin besuchen die Weibchen, nach Gerstäcker, mit Vorliebe Brombeerblüthen.

11. Osmia vulpecula Gerst.

Osmia vulpecula Gerstäcker l. c. 135, 4 ♀
Osmia inermis Nylander, Rev. Ap. bor. 270, 7.
Thomson, Hym. Sc. II, 243, ♀ ♂.
? Anthophora inermis Zetterstedt, Ins. Lapp. 466, 6.
? Osmia parietina Smith, Bees of Gr. Br. 166, 5.

♀

Caput nigrum sat dense et longe flavescenti-hirtum, vertice fere ferrugineo-villoso, facie pilis nigris plus minusve immixtis, clypeo subproducto, crebre punctato, apice medio late subemarginato; mandibulis sat validis, dente apicali unguiculato-producto. Thorax superne fulvido-, subtus flavescenti-griseo hirsutus, metanoti spatio cordiformi opaco. Abdomen ovatum, nitidum, subtiliter granoso-punctulatum, segmento primo praesertim lateribus fulvido-hirto, fortius punctato, reliquis segmentis brunneo-vel fusco-pilosis, segmento anali dense griseo-pruinoso. Pedes nigri, femoribus subtus griseo-hirtis, tibiis et tarsis fusco-pilosis, calcaribus piceis, tibiis intermediis apice externe breviter uncinatis. Alae hyalinae, limbo apicali vix obscuriore. Long. $9\frac{1}{2}$ mm.

♂

„Abdomine subrotundo, postice brunneo-piloso, segmento septimo dorsali bifido, quarto ventrali apice fere angulatim emarginato, longe ciliato, secundo minus producto, apice fere retuso, femoribus posticis basin versus minus clavatis, metatarso postico ungue fere duplo longiore, subtus dente infra medium armato.“ (Thomson.)

Patria: Europa septentrionalis et centralis; rara et rarissima.

Das ♀ ähnelt sehr der uncinata. Letztere ist jedoch immer etwas kleiner, ihr Kopfschild ist weniger vorgezogen und vorn abgestutzt, während er bei vulpecula deutlich ausgerandet ist. Ferner ist bei uncinata der Endzahn der Mandibeln viel schwächer als bei vulpecula. Auch O. pilicornis hat ziemliche Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber leicht dadurch, dass Kopf und Brust schwarz und die beiden Basalsegmente roth behaart sind. — Beim ♀ ist die Behaaarung des Kopfes lang und dicht, auf dem Clypeus gelblich mit vielen eingemengten schwärzlichen Haaren. Das 1. Hinterleibssegment ist an den Seiten büschlich rostgelb behaart, die übrigen Segmente sind feiner punktirt, glänzend, schwarzbraun behaart, das letzte mit graugelbem Filze dicht bedeckt.

Das ♂ kenne ich nicht. Nach Thomson würde es sich von uncinata besonders dadurch unterscheiden, dass das 4. Bauchsegment fast winklig ausgeschnitten ist. Ferner soll der Zahn an der Unterseite der hintersten Metatarsen jenseits der Mitte liegen, bei uncinata dagegen in der Mitte.

Diese Art gehört zu den seltensten. Gerstäcker beschrieb die Art nach Exemplaren aus Thüringen und von Chur. Für Scandinavien erwähnt sie Thomson, aber ebenfalls als selten.

Anmerkung. Thomson zieht für diese Art den Namen Osmia inermis Zett. vor. Gerstäcker hebt bereits hervor, dass die Beschreibung der letzteren sowohl auf die uncinata als die vulpecula passt. Aus ähnlichen Gründen hält er auch die Bezeichnung Osmia parietina Curtis für unstatthaft. Letztere passt wohl eher auf die folgende.

12. Osmia angustula Zett.

Anthophora angustula Zetterstedt, Ins. Lapp. 466, 7.
Osmia angustula Nylander, Rev. Ap. Bor. 271, 8.
Thomson, Hym. Sc. II, 241. 5.
? Osmia parietina Curtis, British Entomology pl. 222.

♀

Caput parvum, vix thoracis latitudine, nigrum, parce fulvescenti-hirtum, facie pilis canis vel fuscis intermixtis, clypeo producto, concinne punctato, apice truncato; mandibulis 4-dentatis, dente apicali haud forcipato; antennis breviusculis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus fere aequali. Thorax niger, superne fulvido-, subtus griseo-hirtus, mesonoto concinne punctulato, metathoracis spatio cordiformi opaco. Abdomen breviter ovatum atrum, segmentis anterioribus distincte viridi-coerulescentibus, fere laevibus, posticis granulosis, segmento primo fulvescenti-griseo hirtulo, reliquis parce et brevius cano-et fusco-hirtulis, anali sat dense griseo-pubescenti; scopa densa atra. Pedes nigri, canescenti-pilosi, calcaribus nigris, tibiis anterioribus apice externe unco sat valido armatis. Alae sat fumatae, venis fuscis, vena ordinaria interstitiali vel paullo pone furcam. Long. 8—9 mm.

♂

Caput viridi-coerulescens, dense griseo-hirtum, vertice fulvescenti, antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo tertio paullo breviore; mandibulis 2-dentatis. Thorax viridi-aenescens, superne fulvido-, subtus griseo-hirtus. Abdomen ovale, subcoeruleum vel aenescens, nitidum, subtiliter granoso-punctulatum, segmento primo fulvescenti-griseo hirtulo, reliquis breviter et parce griseo-pilosis, segmento sexto margine apicali reflexo, medio incisura parva, septimo subbifido, secundo ventrali magno rotundato, tertio late emarginato, quarto late rotundato.

Pedes nigri, griseo-hirtuli, calcaribus piceis, metatarsis posticis apicem versus vix dilatatis, dente distincto infero pone medium sito. Long. 6—8 mm.

Patria: Rarissima in Europa centrali, minus rara in Europa septentrionali.

Osmia angustula ist die kleinste Art unter der Gruppe der Melanosmia und bildet durch ihre erzfarbene oder bläuliche Färbung den Uebergang zur Untergattung Chalcosmia. — Das ♀ ist durchschnittlich kleiner als die bekannte O. aenea und ähnelt in der Behaarung am meisten der O. uncinata, von der es sich sofort durch den zumal an der Basis bläulich oder grünlich schimmernden Hinterleib unterscheidet. Das 1. Segment ist auf der vorderen Hälfte ziemlich dicht und grob punktirt, auf der hinteren Hälfte mehr glatt. Seine Behaarung ist an den Seiten dichter und länger als auf der Mitte, gelblich. Die Behaarung der folgenden Segmente ist kurz und spärlich, graulich und braun untermengt, an den Seiten heller. Das 2. Segment ist fein und zerstreut körnig punktirt; auf den folgenden Segmenten wird die Körnelung immer gröber.

Beim ♂ ist der ganze Körper erzfarben, auf Kopf und Hinterleib mehr bläulich, auf dem Thorax mehr grün. Dadurch gehört diese Art ebenso gut in die folgende Gruppe. Auch die Bildung des hintersten Metatarsus spricht dafür. Während bei den vorhergehenden Arten derselbe eine mehr beilförmige, oder nach dem Ende zu deutlich verbreiterte Gestalt zeigt, ist derselbe hier fast parallel und zeigt blos ziemlich weit hinter der Mitte eine schwache Erweiterung, die in einen ziemlich kräftigen Zahn ausläuft. Die Bildung des 6. Rückensegments erinnert schon sehr an O. aenea. Dasselbe ist nämlich am Ende aufwärts gebogen und zeigt in der Mitte einen kleinen aber deutlichen Ausschnitt. Das Endsegment ist ziemlich tief zweitheilig.

Osmia angustula bewohnt mit Vorliebe das nördliche Europa. Nach Thomson soll sie in Scandinavien nicht allzu selten sein.

In den Alpen ist sie durch Morawitz aufgefunden worden (Beitrag zur Hymenopt.-Faunr. des Ob er-Engadins p. 30). Aber auch wärmere Gegenden meidet sie nicht ganz. So fand sie Dr. Sagemehl bei Heidelberg, ich selbst fing sie vor 2 Jahren bei Blankenburg in Thüringen.

Subgenus IV: Chalcosmia Schmied.

13. Osmia aenea L.

Apis aenea Linné, Faun. Suec. 421, Syst. Nat. I, 955 ♂.
Andrena aenea Fabricius, Ent. Syst. II, 309.
Panzer. F. G. 56. 3 ♂.
Anthophora aenea Fabricius, Syst. Piez. 381.
Osmia aenea Smith, Bees of Gr. Br. 170, ♀ ♂, II. Ed. 153.
Schenck, Nass. Bienen XIV, 339.
Apis coerulescens Linné, Syst. Nat. I. 955 ♀.
Kirby. Mon. Ap. Angl. II, 264 ♀ ♂.
Andrena coerulescens Fabricius, Ent. Syst. II, 307.
Panzer, F. G. 65, 18 ♀.
Osmia coerulescens Latreille, Enc. Meth. VIII, 581.
Lepeletier, Hym. II, 325.
Nylander, Ap. Bor. 262. 4.
Gerstäcker, l. c. 352.
Thomson, Hym. Sc. II. 240.

♀

Totum corpus nigro-coeruleum, abdomen laetius. Caput et thorax concinne punctata, fere opaca, haud dense griseo-hirta, hirsutie superne magis fulvescenti; clypeo subproducto, margine apicali truncato; antennis breviusculis; mandibulis minus validis; spatio cordiformi polito, sutura basali angusta rugosa. Abdomen ovale concinne punctatum, griseo-pilosum, segmento primo subtilius punctato et longius griseo-hirto, hujus parte retusa polita laevi; omnibus segmentis margine apicali breviter albido-fasciatis, fasciis anterioribus interruptis, segmento anali apicem versus densius

griseo-pruinoso; scopa ventrali brevi nigra. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus nigris, tibiis anterioribus longe uncinatis. Alae subfumatae, venis piceis, ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.

♂

Aneo-viridis, fulvescenti-cinereo hirtus, facie dense barbata, antennis thoracis longitudine, articulis inter se aequalibus latitudine paullo longioribus. Thorax sat dense hirsutus. Abdomen rotundato-ovale, dense sed haud profunde punctatum, nitidulum, segmento primo longe, reliquis brevius hirtulis, marginibus apicalibus densius ciliatis, segmento sexto late rotundato, subreflexo, crenulato, medio incisura parva, lateribus plerumque incisura latiore, segmento septimo sat profunde emarginato; secundo ventrali magno, margine late sed leviter emarginato; tertio profunde emarginato et fulvo-ciliato; quarto rugoso-punctato, apice subtruncato. Pedes fulvescenti-griseo hirtuli, metatarsis posticis pone medium obsolete denticulatis. Long. 8—9 mm.

Patria: Tota Europa, Africa septentrionalis et Asia occidentalis.

Diese schöne und häufige Osmia ist im weiblichen Geschlecht an ihrer blauen Färbung sofort zu erkennen. Zuweilen kommen Exemplare vor, wo Kopf und Thorax nur schwach blau sind. Solche Exemplare ist man leicht geneigt, für eine besondere Art zu halten, was aber keineswegs der Fall ist. Zu Verwechselungen könnte nur Osmia Giraudi Gelegenheit geben. Letztere aber ist kleiner und unterscheidet sich leicht durch den matten herzförmigen Raum. Die übrigen einheimischen blau oder grünlich gefärbten Arten haben eine rothe Bauchbürste und sind also sofort zu erkennen. — Weit schwieriger ist das ♂ von den verwandten Arten zu trennen und es gehört schon ein geübter Blick dazu, sofort die richtige Art herauszufinden. Es sehen sich nämlich eine ganze Reihe von ♂ ungemein ähnlich, deren ♀ auf den ersten Blick zu unterscheiden sind. Es sind dies ausser aenea

noch fulviventris, Solskyi, labialis, melanogastra, Latreillei und wohl noch einige andere, deren ♀ bis jetzt blos bekannt sind. Alle sind von erzgrüner Färbung und haben eine Ausrandung im Ende des 6. Hinterleibssegmentes und ein zweitheiliges Analsegment. Bei aenea nun ist der Endrand des 6. Segmentes deutlich crenulirt und zeigt ausser der kleinen Ausrandung in der Mitte innen noch an den Seiten eine grössere Ausrandung. Bei den übrigen Arten ist die Crenulirung viel undeutlicher und die Ausrandung an der Spitze viel breiter und deutlicher. Mit Hülfe der Abbildungen wird der Unterschied begreiflicher werden, aber ich widerhole, dass der Blick erst nach einiger Zeit die nothwendige Sicherheit erlangt.

Osmia aenea ist eine häufige, aber keineswegs die häufigste Art. Die ♂ erscheinen Anfangs Mai, die ♀ etwas später. Die Art nistet in alten Balken, meist in Gesellschaft von Solskyi, fulviventris und Panzeri. Die ♀ findet man am häufigsten an den Blumen von Ajuga.

14. Osmia melanogastra Spin.

Osmia melanogaster Spinola, Ins. Lig. II, 63, 47.
Latreille, Enc. Meth. VIII, 582, 15.
Osmia melanogastra Lepeletier, Hym. II, 326, 17.
Lucas, Expl. Sc. Algér. III, 191, 112.

♀

Caput et thorax canescenti-atra, fulvescenti-griseo hirta, capitis parte antica subaenescenti, clypeo concinne et crasse punctato, apice calloso medio levissime emarginato et fasciculis 4 rufis vestito, mandibulis validis, 4-dentatis, apicem versus dense ferrugineo-pilosis, dente apicali forcipato, antennarum flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore, genis tumidulis. Mesonotum concinne fortiter punctatum. Spatium cordiforme politum, nitidum, sutura basali regulariter clathrata. Abdomen ovale,

obscure viridi-coerulescens, nitidulum, segmentis anticis minus dense punctatis, segmenti anali densissime sed subtilius punctato, opaco, griseo-pubescente, segmentis intermediis, praesertim secundo et tertio margine apicali utrinque albo-ciliatis; scopa ventrali densa atra. Pedes nigri, albido-pilosi, metatarsis intus rufo-fusco hirsutis, calcaribus posticis validis nigris, apicem versus ferrugineis; tibiis anterioribus longe uncinatis. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.

♂ ignotus.

Patria: Europa meridionalis ad Hungariam usque.

Kopf und Thorax sind schwarz mit graulichem Schimmer, die Vorderseite des Kopfes, zumal von oben betrachtet, schwach erzfarben, die Stirnseiten grünlich. Die Behaarung ist ziemlich dicht, schmutzig weiss, bei frischen Exemplaren auf Stirn, Scheitel und Thoraxrücken gelblich. Der herzförmige Raum ist stark glänzend; die zwischen ihm und dem Hinterschildchen verlaufende Quernaht ist regelmässig und ziemlich grob gegittert d. h. es stehen in regelmässigen Zwischenräumen erhabene Längsleisten. Dies ist einer der besten Unterschiede von der ähnlichen atcrrima Mor. Der Hinterleib schimmert deutlich blaugrün. Die vorderen Segmente sind weniger dicht punktirt, deshalb mehr glänzend; auf dem 4. und 5. Segment ist die Punktirung am gröbsten, fast körnig, das 6. ist sehr dicht, aber feiner punktirt und wie der Endrand des 5. Segments, weniger des 4., dicht und kurz graulich behaart. Der Endrand des ersten bis dritten Segments trägt beiderseits weisse Haarfransen, wodurch breit unterbrochene Binden entstehen.

Ueber das ♂ habe ich mir noch keine Gewissheit verschaffen können. Man hat mir zwar verschiedenfach ♂ als melanogastra zugeschickt, da aber in denselben Sendungen auch fulviventris war und ich keinen Unterschied von den ♂ der letzteren Art herausfinden konnte, bin ich noch im Zweifel. Nur ein genaues Beobachten des Zusammenfliegens der beiden Geschlechter wird die Frage entscheiden können.

Osmia melanogastra bewohnt das südliche Europa und die Nordküste von Afrika. Am häufigsten scheint sie in Süd-Frankreich vorzukommen, von wo ich sie besonders durch Herrn Banquier Camille Jullian erhielt. In Spanien haben wir sie mehrfach gefunden. Aus Ungarn sandte sie mir Mocsary.

15. Osmia aterrima Mor.

Osmia aterrima Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands (Wiener Zool. Bot. Ges.) 1872 p. 357 ♀.

♀

„Nigra; abdomine subviridi-aeneo-micanti; spatio cordiformi metathoracis nitido, basi transversim impresso, impressione dense rugosa lateribus uniseriatim clathrato; capite thoraceque fulvo-griseo pilosis, abdomine segmentis margine apicali lateribus albido-ciliatis, ultimo sat dense griseo-pubescenti; mandibulis basi impressis, antice rufo-hirtis, 4-dentatis; clypeo punctato-rugoso, margine antico subcalloso, inaequali; scopa abdominali calcaribusque nigris. 9—10 mm.

Diese Art ist der O. Solskyi in der Gestalt, der Sculptur und der Construction der Mandibeln fast vollkommen ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben durch die schwarze Bauchbürste, die hellere Behaarung der übrigen Körpertheile und den etwas verdickten, stärker ausgerandeten Endrand des Clypeus.

Der Kopf und Thorax sind matt, dicht punktirt, ohne metallischen Schimmer, entweder gelbgreis oder weisslich behaart. Der Hinterleib ist bei frischen Exemplaren bläulich-grün erzglänzend, bei alten, schon ganz kahlen aber fast schwarz metallisch. Die vorderen Segmente sind beiderseits am Endrand mit weisslicher Cilienbinde, das letzte weniger dicht greis bepudert. Die Flügel sind stark getrübt, das Randmal und die Adern pechbraun, bei einigen Exemplaren fast schwarz gefärbt.

Mit der O. aenea L. hat diese Art nur die schwarze Bauchbürste gemein; denn bei jener ist das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand überall ganz eben, spiegelblank, an der Basis nur in sehr geringer Ausdehnung fein gerunzelt." (Morawitz.)

♂

Totum corpus viridi-aeneum, sat dense rufo-fulvo pilosum, hinc fere cupreo-micans. Caput fere thoracis latitudine, facie albido-villosa, clypeo medio leviter sed distincte emarginato ibique 3-denticulato; antennis tegulas fere superantibus, articulis flagelli latitudine longioribus, secundo paullo breviore quam tertio. Thorax dense punctatus, superne praecipue postice rufo-hirtus, spatio cordiformi nitido, basi late impresso et rugoso-clathrato. Abdomen ovatum, concinne punctatum, nitidulum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis brevius pilosis, segmentis 1—5, praesertim quarto et quinto fulvo-fasciatis, segmento sexto basi utrinque obtuse angulato, tunc lateribus fere rectis, levissime crenulatis, apice fere semicirculariter emarginato, segmento ultimo bispinoso; secundo ventrali magno, apice violaceo-micante et leviter emarginato; tertio profunde emarginato, aureo-ciliato; quarto apice rotundato. Pedes subtus griseo-pilosi, calcaribus nigricantibus, metatarsis posticis infra medium distincte dentatis. Alae infumatae, venis piceis, ordinaria paullo ante furcam. Long. 8—10 mm.

Patria: Europa meridionalis. Haud frequens.

Morawitz beschreibt nur das ♀ dieser Art. Merkwürdiger Weise vergleicht er diese Art nur mit Solskyi und aenea, ohne ein Wort von melanogastra zu erwähnen. Ich habe deshalb die Vermuthung, dass aterrima Mor. möglicherweise mit melanogastra identisch ist. Aus diesem Grunde habe ich die Morawitz'sche Beschreibung gegeben. Die Weibchen, die ich als aterrima von den Balearen mitgebracht habe, unterscheiden sich von melanogastra durch etwas grösseren Körper, dunkleres Colorit, weisse Behaarung von Kopf und Thorax und deutlichere Binden der Hinterleibssegemnte.

Das von mir beschriebene ♂ gehört mit Sicherheit zu den letzterwähnten ♀, wie wir dies bei dem Einfangen sorgfältig beobachtet haben. Es ähnelt sehr fulviventris und Solskyi, ist aber weit lebhafter gefärbt, namentlich ist die Behaarung intensiver rothgelb. Durch diese bekommt das Erzgrün des Körpers einen Kupferschimmer. Die Mitte des Clypeusrandes hat eine kleine, seichte Ausrandung, die beiderseitig zahnartig vorspringt und ein drittes Zähnchen in der Mitte zeigt. Der Hinterrand der Hinterleibssegmente ist mit niederliegenden rostgelben Haaren bindenartig bedeckt; namentlich auf dem 4. und 5. Segmente sind diese Binden breit und dicht. Das 6. Segment ist vollkommen bindenlos, seine Gestalt wie bei Solskyi.

Morawitz fand die Art bei Merau. Nach ihm sind im Wiener Museum Exemplare aus Dalmatien, Sicilien und von Persien (Durbent). Ich und Herr Friese fanden sie nicht selten auf den Balearen. Namentlich war sie häufig in einer tiefen Schlucht hinter dem Schloss Belver bei Palma in Gesellschaft von Osmia hispanica und insularis.

16. Osmia nasidens Latr.

Osmia nasidens Latreille, Enc. Meth. VIII p. 578 ♀.
Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. VIII p. 204

„Clypeo mutico, bifido, bidentato; corpore nigro-coeruleo, pubescente; abdomine infra nigro-hirsuto. (Spatium cordiforme opacum. Morawitz.)

Je ne connais que la femelle de cette espèce; elle a la forme et la taille de l' Osmia de Latreille. Son corps est pointillé, d'un bleu-foncé, luisant, avec les antennes, les mandibules et les pattes noires. Il est hérissé d'un duvet court, peu serré, en grande partie noirâtre. Les mandibules sont striées en dessus unidentées au côté interne et terminées par un fort crochet. On remarque un tubercule, en forme de dent, un peu au-delà de leur base et près des yeux. L'extrémité antérieure du chaperon

au, milieu, une entaille profonde carrée, et une dent avancée de chaque côté. Une partie du duvet du dessus du corps, parait, vu à un certain jour, d'un gris foncé. L'abdomen est assez court et garni en dessous de poils soyeux et noirs. Les ailes sont légérement enfumées.

Cette espèce m' a été donnée par M. Dufresne, chef des travaux du laboratoire de zoologie du Muséum d' Historie naturelle. Sa patrie m'est inconnue." (Latreille.)

Ich kenne diese Art, deren Vaterland Latreille nicht einmal bekannt war, gar nicht. Ich würde sie überhaupt nicht angeführt haben, wenn nicht Morawitz berichtete, dass er sie aus Nizza mitgebracht habe. Man vergleiche darüber das am Schluss der Beschreibung von Osmia clypearis Gesagte, wo sich noch einige Bemerkungen über die Seulptur der O. nasidens finden.

17. Osmia clypearis Mor.

Osmia clypearis Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. VIII p. 204.

„Nigra, capite thoraceque fulvo-griseo pubescentibus; abdomine viridi-nitente; marginibus segmentorum albido-subciliatis; spatio metathoracis cordiformi nitido; mandibulis quadri-dentatis, basi profunde impressis; clypeo margine antico producto distincte bidentato; segmento ultimo cano sericeo; scopa ventrali atra. Femina. —11 mm.

Corfu. (Erber.)

Schwarz, der Kopf und der Hinterleib bläulich-grün schimmernd, mit glänzendem, an der Basis einreihig gegittertem Mittelfelde der hinteren Thoraxwand, schwarzer Bauchbürste und ebenso gefärbten Schienspornen. Die Mandibeln sind vierzähnig, der oberste Zahn aber sehr breit abgestutzt; am Grunde tief eingedrückt. Der Vorderrand des punktirt-gerunzelten Clypeus ist in der Mitte etwas vorgezogen und mit zwei starken, nach abwärts gerichteten Zähnen versehen.

Von der in der Gestalt ähnlichen *O. Latreillei* Spin. unterscheidet sich diese Art leicht durch den glänzenden, herzförmigen Raum des Metathorax, welcher bei jener matt ist, und durch die vollkommen abweichende Gestalt der Mandibeln und des Kopfschildes. Bei der *O. nasidens* Latr., welche ich von Nizza mitgebracht habe, ist das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand gleichfalls matt, der Clypeus ist aber sparsam punktirt, vor dem Endrande eingedrückt; dieser Eindruck sehr glänzend, deutlich gekielt; der Endrand jedoch wie bei der *clypearis* beschaffen."

18. Osmia fulviventris Panz.

Apis fulviventris Panzer, Faun. Germ. 56, 18 ♀.
Apis Leaiana Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 263 ♀.
Anthophora fulviventris Fabricius, Syst. Piez. 378.
Osmia fulviventris Latreille, Enc. Méth. VIII, 578.
Lepeletier, Hym. II. 319 ♂.
Nylander, Rev. Ap. Bor. 272, 10.
Smith, Bees of Gr. Br. 168 II. Ed. 154.
Schenck, Nass. Bien. XIV, 338.
Thomson, Hym. Sc. II, 238.

Anmerkung. Alle älteren Autoren einschliesslich Schenck vermengen damit die Osmia Solskyi Mor.

♀

Caput magnum, nigrum, plerumque subcoeruleo-micans, fulvescenti-hirtum, concinne crasse punctatum, genis tumidulis, clypeo transverso, fortiter rugoso-punctato, toto fere margine profunde emarginato, fasciculis 4 fulvis vestito; mandibulis validis, 4-dentatis; dente tertio emarginato, apicali forcipato; dorso mandibularum dense fulvo-piloso, basi profunde transversim impressa; palpis labialibus longis, articulo primo paullo breviore quam secundo; antennarum flagelli articulo secundo parum longiore quam tertio. Thorax vix coerulescens, sat dense fulvescenti-hirtus, mesonoto crebre et crasse punctato; intervallis nitidulis; spatio cordiformi metathoracis polito, nitido, sutura basali sat lata, rugoso-clathrata. Abdomen ovale, basin versus angustatum, atro-coeruleum, fortiter,

basi minus dense, punctatum, nitidum, fulvescenti-pilosulum, segmento primo longius hirto, margine apicali segmentorum densius ciliato, anticorum solum utrinque; parte retusa segmenti primi subtiliter strigosa et parce granoso-punctulata, postice linea elevata determinata; scopa longa fulva. Pedes nigri, fulvescenti-hirtuli, calcaribus nigricantibus, tibiis anterioribus longe uncinatis. Alae subfumatae, vena ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.

♂

Totum corpus aeneo-virescens, sat dense fulvescenti-hirtum. Caput concinne punctatum, facie dense hirsuta, clypeo apice truncato, medio leviter et anguste sed distincte emarginato; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo sequenti aequali. Thorax superne dense et longe hirtus, mesonoto concinne punctato, opaco; spatio cordiformi polito, dimidio basali rugoso. Abdomen nitidulum, minus dense et profunde punctulatum, segmento primo longius hirtulo, reliquis brevius pilosis, marginibus segmentorum, praesertim intermediorum, dense et longe ciliatis, segmento sexto margine vix crenulato, apice medio latius et profundius emarginato quam in O. aenea, lateribus haud rotundato-dilatatis sed fere rectis; segmento anali bifido; secundo ventrali maximo, fere semicirculari, apice fulvido-hirtulo, tertio profunde emarginato, quarto dilatato, medio angulatim producto, disco granoso-punctato. Pedes fulvido-pilosi, matatarsis posticis infra medium dente distincto ferrugineo armatis. Long. 8—9 mm.

Patria: Tota Europa, magna pars Asiae et Africa septentrionalis.

Osmia fulviventris ♀ ist sehr leicht zu erkennen an dem breit ausgerandeten Kopfschild. Verwechselt kann das Weibchen nur werden mit der höchst ähnlichen Osmia Solskyi, mit der es auch gemeinschaftlich fliegt. Bei letzterer jedoch ist der Kopfschild vorn gerade, nicht ausgerandet. Der Hinterleib ist bei Solskyi ♀ ferner stets grünlich, während er bei fulviventris bläulich schimmert. Südliche Exemplare sind reiner blau. Exem-

plare aus Tunis haben fast schöneres Blau als Osmia aenea. Merkwürdig ist nun, dass bei südlichen Exemplaren die rothe Bauchbürste immer heller, schliesslich weiss wird. So ist dieselbe bei den zahlreichen Exemplaren, die wir auf den Balearen fingen, ganz blassgelb, bei Exemplaren von der Nordküste Afrikas geradezu weiss. Die letztere Art war ich früher geneigt, als eine besondere Art aufzufassen, bis ich auf der Zwischenstation im Mittelmeere die Uebergänge fing.

Es gehört zu den schwierigsten Aufgaben, das ♂ der fulviventris von den verwandten Arten, namentlich Solskyi zu unterscheiden. Anfänger haben schon Mühe genug, die ♂ von aenea davon zu trennen. Noch Schenk verstand nicht die ♂ der beiden Arten zu sichten; nach ihm soll fulviventris ♂, mit der er auch Solskyi zusammenwirft, nur durch dunklere Farbe von aenea verschieden sein. Beide Arten sind mit Sicherheit nur durch den Endrand des 6. Segmentes zu unterscheiden. Bei aenea ist derselbe an den Seiten mehr gerundet und deutlich fein gekerbt, nach der Basis zu meist mit grösserer Auskerbung, der Ausschnitt in der Mitte des Endrandes weniger breit. Bei fulviventris und Solskyi verlaufen die Seitenränder des 6. Segmentes fast gerade, sodass das Ende mehr vorgezogen erscheint und sind kaum crenulirt, der Ausschnitt in der Mitte des Randes ist breiter und deutlicher. — Weit schwieriger noch ist die Trennung zwischen den Männchen von fulviventris und Solskyi. Ich kann keinen anderen Unterschied herausfinden, als den kleinen schwachen Ausschnitt in der Mitte des Clypeusrandes bei fulviventris, wie sich dies am besten aus den beiden Abbildungen ergiebt.

Osmia fulviventris gehört zu den weitverbreitetsten Arten. Sie bewohnt ganz Europa, das nördliche Afrika und Vorderasien. Hier in Thüringen ist sie nicht gerade häufig, entschieden seltener als Osmia Solskyi. Sie bewohnt altes Balkenwerk, und man findet sie desshalb meist an sonnigen Hauswänden. Sie erscheint von Ende Mai an.

19. Osmia Solskyi Mor.

Osmia Solskyi Morawitz, Beitrag zur Bienenf. Russl. (Horae etc. VII) 1870 p. 313 ♀.
Osmia truncatula Thomson, Hym. Scand. II, p. 239 ♀ ♂ (1872).
Osmia bidens Pérez, Contribution à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 65.

Anmerkung. Die älteren Schriftsteller, Schenck eingeschlossen, trennen diese Art nicht von Osmia fulviventris.

♀

Caput et thorax atra vix subcoerulea, concinne crasse punctata, fulvescenti-griseo hirtula, mandibulis et antennis ut in *O. fulriventri*, clypeo non emarginato sed apice truncato, margine inaequali, subcalloso, medio subtus denticulis 2 parvis munito, fasciculos 2 fulvos includentibus. Spatium cordiforme politum, impressione basali lata, crasse rugosa. Abdomen atrum, viridi-coerulescens, nitidum, basi minus dense punctatum, parce fulvescenti-pilosum, segmento anali dense fulvescenti-sericeum, scopa longa fulva. Pedes nigri, fulvido-pilosi, calcaribus nigricantibus. Alae sat fumatae, vena ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.

♂

O. fulriventri simillimus, differt margine apicali clypei medio non emarginato sed truncato ibique fere tridenticulato.

Patria: Frequens in Europa septentrionali et centrali, rara in meridionali.

Osmia Solskyi ist eine der häufigsten Arten und ist doch so spät erkannt worden. Alle älteren Autoren vermengen sie mit Osmia fulviventris, sogar Schenck und Gerstäcker thun dies noch. Da Morawitz' Schriften in Deutschland kaum bekannt waren, so war dies auch mit der Osmia Solskyi der Fall. Ich selbst hielt sie vor Jahren für fulviventris, dann erkannte ich darin die truncatula, bis ich durch meinen verehrten Collegen Frey-Gessner auf den richtigen Weg gebracht wurde. — Die

Weibchen der beiden Arten fulviventris und Solskyi unterscheiden sich leicht durch den Kopfschild, der bei fulviventris fast in der ganzen Breite ausgerandet ist, bei Solskyi dagegen gerade abgestutzt. Im Uebrigen sehen sich beide Arten ungemein ähnlich, doch hat der Hinterleib bei fulviventris ♀ mehr bläulichen, bei Solskyi ♀ dagegen mehr grünlichen Schimmer — wenigstens gilt dies von den Thüringer Exemplaren. — Ungemein schwer sind die ♂ der beiden Arten zu unterscheiden. In der Mitte des Clypeusrandes der fulviventris findet sich eine kleine Ausrandung, während bei Solskyi drei kleine Zähnchen hier sichtbar sind. Man vergleiche dazu die Abbildung. In der Bildung der Endsegmente konnte ich keine sicheren Unterschiede auffinden.

Osmia Solskyi ist in Nord- und Mitteleuropa wohl an den meisten Orten häufiger als fulviventris. Sie fliegt mit derselben gemeinschaftlich an denselben Oertlichkeiten, die ♀ findet man noch spät im Sommer, zu einer Zeit, wo fulviventris nicht mehr fliegt. Sie besuchen gern die Blüthen von Disteln, namentlich Onopordon und Cirsium oleraceum.

20. Osmia labialis Perez.

Osmia labialis Perez, Contribution à la Faune des Apiaires de France. 1879 p. 66.

„*Femelle.* Très voisine de l'*O. melanogaster Sp.*, dont elle se distingue à première vue par la brosse rousse et non noire. Ses formes sont un peu plus ramassées.

Long. 9,5—10,5 mm. Noire, très faiblement bleuâtre ou verdâtre à l'abdomen; métathorax à légers reflets violacés. Villosité distribuée comme chez l'*O. melanogaster:* blanchâtre, en général, et d'un blanc sale, là où elle est roussâtre dans cette espèce; d'un blanc argentin sur les côtés de l'abdomen; formant

aux cinq premiers segments des franges très peu marquées et très caduques. Le 6e segment et une partie du 5e, sont couverts d'un très léger duvet grisâtre. Brosse épaisse, assez longue, d'un roux doré intense, un peu sombre. Des poils de même couleur que la brosse se voient sous le bord libre du chaperon, où ils forment une petit pinceau vertical de part et d'autre de la ligne médiane; un duvet semblable, mais très court, couvre le disque des mandibules.

Pattes entièrement noires, avec les ongles bruns; leurs poils grisâtres en dessus, bruns sous les tarses et les tibias; partie roux et grisâtres sous les fémurs; le bout externe des tibias antérieurs et intermédiaires armé d'une forte épine. Ailes enfumées, surtout dans la moitié externe de la radiale, avec quelques places hyalines en dehors de la partie caractéristique et dans le disque de l'aile postérieure; nervures et écaille noirâtres.

Chaperon comme chez l'*O. melanogaster*, à rebord plus saillant, portant au milieu une petite dent, et en dessous un appendice en forme de lame sinuée au mileu, presque bilobée, creusée dans chaque moitié d'une fossette transversale. Cet appendice est simple, moins excavé chez l'*O. melanogaster*. Ponctuation semblable aussi; en peu plus fine et plus serrée, surtout aux derniers segments, qui sont plus mats. Le métathorax a les côtés rugueusement ponctués; le triangle médian est lisse et brillant, sa base irrégulièrement striée.

Mâle. Long. 8 mm. Aspect du *cærulescens*, formes moins élancées. Tégument d'un bronzé cuivreux assez sombre; d'un bronzé doré au vertex, vers les ocelles, et au bord des segments abdominaux; les dessous du corps d'un bronzé verdâtre à la tête et au corselet, noirâtre à l'abdomen. Villosité peu abondante, assez longue à la tête et au corselet, surtout au postécusson, d'un blond très pâle; blanchâtre à l'abdomen, où elle forme, aux segments 1—5, des franges de poils couchés, très marquées au 4e et au 5e; dessous des tarses garni de poils fauves.

Pattes noires, avec un très léger reflet bronzé aux fémurs et aux tibias, qui sont renflés aux pattes postérieures; dernier article des tarses et ongles d'un brun roux. Ailes très légèrement enfumées; nervures brunes, en partie rousses; écaille noirâtre.

Ponctuation partout très fine et très serrée, surtout au chaperon; oblique et un peu rugueuse à l'abdomen; plus espacée au 6e segment, qui par suite est plus brillant; triangle métathoracique lisse, très brillant; sa base finement chagrinée, indistinctement striée.

La tête, qui est assez forte, a les yeux étroits; le chaperon est grand, convexe, coupé droit en avant, à rebord épais, noir, brillant, portant 5 petites dents régulièrement espacées; les antennes atteignent le bord postérieur de l'écaille. L'abdomen est globuleux, un peu étroit en avant, obtus en arrière; le 6e segment a sa face dorsale tout à fait postérieure; son bord est relevé, inégal, âpre, faiblement sinué sur les côtés. Le 2e segment ventral est très développé, à ponctuation grosse, espacée, en râpe; son bord postérieur, qui est décoloré, recouvre tout juste le 3e; qui est largement échancré, et garni de cils dorés dans l'échancrure; le 4e dépasse peu le 3e; son bord postérieur est bisinué; son tiers médian, un peu prolongé, tend à recouvrir l'anus, que terminent deux dents triangulaires, aiguës, assez distantes.

Rem. Ne connaissant point le mâle de l'*O. melanogaster Sp.*, je n'ai pu lui comparer celui que je viens de décrire. Il ne ressemble nullement à celui que Spinola attribue hypothétiquement à la femelle de son espèce, et dont le 6e segment aurait de chaque côté une épine droite, et le 7e quatre épines, les deux internes trois fois plus longues et rapprochées. D'après Lepeletier, le mâle de cette Osmie aurait, de chaque côté du 6e segment, „une échancrure laissant une dent à l'extérieur, l'anus allongé, entier". L'analogie autorise à regarder comme certain que le mâle de Spinola ne peut être le véritable; mais l'on ne saurait affirmer non plus que celui de Lepeletier soit légitime.

Hautes et Basses-Pyrénées, sur les Carduacées, avec la précédente, mais assez rare."

21. Osmia confusa Mor.

Osmia confusa Morawitz. Bienen der Gouvernements von St. Petersburg, 1868 p. 38 ♀.
Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands (Wiener Zool. Bot. Ges.) 1872 p. 359 ♂.

„Nigra, capite thoraceque griseo-pilosis, abdomine fusco-aeneo micanti; spatio metathoracis cordiformi basi subtiliter rugoso, sat nitido.

♀

Mandibulis multidentatis, basi excavatis; clypeo longitudine duplo latiori, dense punctato-rugoso, opaco; margine apicali plus minusve laevi, nitido, inaequali, medio bidentato; abdomine oblongo, marginibus segmentorum breviter fulvo-ciliatis, scopa ventrali ferruginea. Long. 9—10 mm.

Das ♀ ist schwarz mit erzschimmerndem Hinterleib und rother Bauchbürste, der Kopf und Thorax lang, aber nicht sehr dicht, oben graugelb, unten weiss behaart. Die Mandibeln sind sehr stark entwickelt, an der Basis tief ausgehöhlt und hier mit 3 kleinen Höckerchen versehen, der Innenrand scheinbar mehrzähnig, der Endzahn ist scharf zugespitzt, über demselben bemerkt man 2 sehr kleine Zähnchen; der mittlere Zahn ist sehr tief ausgerandet, gleichsam wie aus 2 an der Basis mit einander verschmolzenen spitzen Zähnen bestehend; der oberste ist sehr breit mit undeutlich gezacktem Aussenrande. Die Vorderfläche desselben ist sehr dicht rothgelb behaart. Der Kopfschild ist lang weiss behaart, am unteren Rande reichlich doppelt so breit als lang, dicht punktirt gerunzelt, matt, der Endrand mehr oder weniger glatt und glänzend, uneben, in der Mitte etwas vorspringend und hier mit 2 deutlich sichtbaren, spitzen Zähnen versehen, die meist durch einen ziemlich breiten und geraden Zwischenraum von einander getrennt sind. Bei alten Thieren werden die Zähne abgenutzt und bei solchen Exemplaren sieht man die Zahnbildung an den Mandibeln sowie auch am Endrand des Kopfschildes weniger deutlich.

Das Mesonotum und Schildchen sind dicht und grob, das Hinterschildchen feiner und sparsamer punktirt und einfach zugerundet. Die hintere Fläche des Metathorax ist undeutlich punktirt, schwach glänzend, der herzförmige Raum desselben mit matter, sehr fein gerunzelter Basis. Die Mesopleuren sind gröber als die Seiten der Vorder- und Hinterbrust punktirt. Oben ist der Thorax bei reinen Exemplaren graugelb, unten weiss behaart; die Behaarung aus wenig dicht gedrängten, aber langen Haaren bestehend. Die Flügelschuppen sind schwarz und glänzend, die Flügel bräunlich getrübt mit schwarzem Randmal und pechbraunen Adern. In der Mitte der Radialzellen befindet sich ein dunkler Längswisch. Die 3 ersten Segmente des Hinterleibs sind auf der Scheibe sparsam und fein, das 4. und 5. dicht und gröber punktirt, das letzte gerunzelt und mit kurzen röthlichgelben Haaren ziemlich dicht bedeckt, die Endränder der Segmente sind ebenso bewimpert und das erste ausserdem mit weisslich behaarter Basis. Die Bauchbürste ist lebhaft rothgelb gefärbt. Die Beine sind greis behaart, die hintersten mit schwarzen Schiensporen und rothgelb behaarter Innenfläche des 1. Tarsengliedes.

Diese Art ist der O. fulviventris Panz. täuschend ähnlich und Nylander hat sie auch mit derselben verwechselt. Letztere unterscheidet sich aber wesentlich von der confusa durch den bläulichen Metallschimmer des Hinterleibs und die abweichende Structur und Sculptur. Bei der fulviventris ist der clypeus dicht und grob punktirt, glänzend, die ganze Spitze in flachem Bogen ausgerandet, hier fein gezähnelt und in der Mitte mit einem grösseren Zähnchen versehen. Das Mesonotum und Schildchen sind weniger dicht und gröber punktirt. Das Hinterschildchen ist in der Mitte wulstig und hier ein wenig aufgerichtet. Der herzförmige Raum des Metathorax ist spiegelblank, an der Basis sehr schmal gitterartig gerunzelt und der Hinterleib gröber punktirt.

O. confusa ist sehr weit verbreitet. J. Fedtschenko hat sie bei Moskau, ich selbst in der Schweiz bei Montreux gesammelt.

♂

Quoad corporis, antennarum atque segmentorum apicalium et ventralium structuram omnino cum O. Latreillei, fulviventri et aenea congruens; dignoscitur spatio cordiformi nitidulo, basi haud impresso, extensius et crassius quam in *O. aenea* rugoso.

Das Männchen ist in der Gestalt des Körpers, der Fühler, der Ausrandung der beiden letzten Abdominalsegmente und der Bildung der Ventralringe vollkommen übereinstimmend mit denen der Latreillei, fulviventris und aenea. Diese Männchen lassen sich nur dadurch von einander unterscheiden, dass man den herzförmigen Raum des Metathorax derselben genau mit dem des Weibchens vergleicht; denn sie weichen nur in diesen Punkten von einander ab. Bei der Latreillei ist dieser Raum vollkommen matt und eben; bei der fulviventris glänzend und am Grunde tief quer eingedrückt, dieser Eindruck einreihig gegittert; die aenea hat ein spiegelblankes Mittelfeld mit schmal und schwach gerunzelter Basis und bei der confusa ist dasselbe matt seideglänzend, die Basis in weiterer Ausdehnung unregelmässig und etwas gröber gerunzelt; bei beiden letzteren am Grunde nicht quer eingedrückt.“ (Morawitz.)

Morawitz vergleicht das ♀ nur mit fulviventris, die sich leicht durch den breit ausgerandeten Kopfschild von confusa unterscheidet. Täuschend ähnlich sehen sich jedoch die ♀ von Solskyi und confusa. Bei der letzteren ist das runzelige Dreieck an der Basis des herzförmigen Raumes weit grösser als bei Solskyi, indem es sich mit der Spitze viel weiter nach unten erstreckt. Ferner zeigt das Hinterschildchen bei confusa in der Mitte einen grossen aufgeworfenen, glatten, dreieckigen Raum, der bei Solskyi nur angedeutet ist. Das ♂ der confusa kenne ich leider nicht in Natur, um es mit dem der Solskyi genauer vergleichen zu können.

Osmia confusa scheint, wenigstens was Deutschland betrifft, nur auf die Alpen beschränkt zu sein. In der Schweiz

wurde sie ausser Morawitz auch von Frey-Gessner gesammelt; in Tyrol fand sie Morawitz bei Trafoi an Carduus acanthoides, in der Nähe der Franzenshöhe und auf der Prader-Alpe an Cirsium spinosissimum. Ich erhielt Exemplare durch Dr. Sagemehl, der sie bei Göschenen sammelte.

22. Osmia Latreillei Spin.

Megachile Latreillei Spinola, Ins. Lig. fasc. 1 p. 31, 12 t. 2 f. 3 ♀.
Osmia Latreillei Latreille, Enc. Meth. VIII. 577, 4.
Lepeletier, Hym. II, 317, 5.
Lucas, Expl. Sc. Alg. III, 189, 105.

♀

Caput et thorax atra, subcoerulea, crasse punctata, griseo-hirtula, clypeo apicem versus elevato et profunde emarginato; utrinque valide corniculato, medio cristam apice bilobam emittente; mandibulis permagnis, basi profunde transversim impressis, disco tuberculo valido pyramidali munitis, margine apicali tridentato, dente extremo forcipato, spatio anteapicali dense fulvo-piloso. Thorax vix nitidulus, disco sparsim punctato, pectoris et metathoracis lateribus dense albido-pilosis, spatio cordiformi opaco, dimidio basali leviter impresso, rugoso. Abdomen atro-coeruleum, sparsim punctatum, haud dense albido-pilosum, segmento anali griseo-pruinoso; scopa longa atra. Pedes nigri, albido-hirtuli, metatarsis intus fusco-hirsutis; calcaribus posticis nigricantibus. Alae sat infuscatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 9—12 mm.

Clypei et mandibularum tuberculi quoad formam et magnitudinem valde variabiles, in exemplaribus minutis interdum fere obsoleti.

♂

Totum corpus atro-viride, abdomen plerumque coerulescens. Caput et thorax fulvescenti-hirta, facie albido-barbata; clypeo simplice, margine truncato; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo tertio distincte breviore, reliquis articulis latitudine multo longioribus. Spatium cordiforme ut in femina. Abdomen nitidulum, parce punctatum, fulvescenti-hirtulum, segmento primo longius, quarto et quinto margine apicali densius ciliatis, sexto transversim impresso, margine apicali subreflexo, crenulato, medio semicirculariter emarginato, segmento anali bidentato, secundo ventrali permagno, tertium late emarginatum obtegente, quarto producto, apice emarginato. Pedes fulvescenti-griseo hirtuli, calcaribus nigricantibus, metatarsis posticis pone medium subtus dentatis. Long. 9—10 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis, haud infrequens.

Osmia Latreillei ♀ ist durch die auffallende Bildung des Kopfschildes und der Mandibeln eine so leicht kenntliche Art, dass eine Verwechslung undenkbar ist. Die hornartig hervorragenden Seitenecken des Kopfschildes und der starke pyramidale Höcker hinter der Basis der Mandibeln sind grossen Schwankungen unterworfen; bei kleineren Exemplaren ist z. B. der letztere zu einer blossen Leiste verkümmert. — Bei Exemplaren aus Griechenland und den canarischen Inseln ist die Behaarung von Kopf und Thorax gelblich; dagegen bei den zahlreichen frischen aus Spanien weisslich.

Das ♂ schliesst sich durch seine Behaarung eng an aenea, fulviventris, Solskyi und confusa an. Es ist nur ein Glück, dass sich wenigstens dieses eine sofort durch seinen matten herzförmigen Raum erkennen lässt. Dadurch stimmt es mit O. Panzeri ♂ überein und Perez scheint in der That grosse Exemplare der letzteren für O. Latreillei gehalten zu haben. Bei O. Panzeri ist das 6. Segment ganz, ohne halbrunde Ausrandung, das 7. Segment nur seicht ausgerandet, die Seitentheile abgerundet; bei Latreillei und den Verwandten ist das 6. Segment deutlich halbkreisförmig ausgerandet und das 7. Segment läuft in 2 Zähne aus.

Osmia Latreillei bewohnt den ganzen Süden von Europa und scheint daselbst keine Seltenheit zu sein. In Menge trafen wir sie im April auf den Belearen, namentlich auf Disteln in einer Schlucht beim Schloss Belver ohnweit Palma.

23. Osmia cephalotes Mor.

Osmia cephalotes Morawitz, Beitr. z. Bienenf. Russl. (Hor. Soc. E. R. VII) 1870 p. 311 ♀.
Perez, Contr. à la Faune des Apiaires de France, 1879 p. 64.

♀

Caput et thorax atra, concinne punctata, opaca, fulvescenti-griseo-pilosa. Caput magnum, thorace fere latius, temporibus latis, tumidulis; clypeo crasse rugoso-punctato, margine apicali subcalloso, subtus rufo-fasciculato; mandibulis basi profunde transversim impressis, pone impressionem valide bituberculatis, apice dense fulvo-sericeis, margine quadridentato; antennis nigris, flagelli articulo secundo paullo breviore quam tertio. Spatium cordiforme nitidum, basi anguste impressum et hic clathrato-rugosum. Abdomen oblongum, nitidulum, parce punctatum, subcoeruleo-micans, griseo-pilosulum, segmentis 3 anticis utrinque margine apicali albido-ciliatis, reliquis toto margine fulvescenti-pilosis; scopa ventrali fulva, apice abdominis nigra. Pedes nigri, griseo-hirtuli, metatarsis intus fulvo-hirsutis, calcaribus nigricantibus. Alae sat infuscatae, venis piceis, ordinaria interstitiali. Long. 11—12 mm.

Variat scopa tota nigra.

♂

Exemplaribus magnis O. Latreillei, Solskyi, fulviventris etc. valde similis. Totum corpus aeneo-viride, fulvescenti-hirtum. Caput thoracis latitudine, facie griseo-hirsuta, clypeo apice truncato, mandibulis basi profunde transversim impressis, antennis apicem versus fere attenuatis, thoracis longitudine flagelli articulo secundo tertio distince breviore, reliquis latidudine dimidio lon-

Explicatio Tabularum.

Tab. 16.

Fig. 1. Antenna Osmiae bicornis ♂.
„ 2. Mandibula Osmiae bicornis ♂.
„ 3. Caput O. emarginatae ♀.
„ 4. Segmenta analia O. fuciformis ♂.
„ 5. Metatarsus posticus O. fuciformis ♂.
„ 6. Segmenta analia O. corticalis ♂.
„ 7. Metatarsus posticus O. corticalis ♂.
„ 8. Antenna O. pilicornis ♂.
„ 9. Metatarsus posticus O. pilicornis ♂.
„ 10. Segmenta analia O. uncinatae ♂.
„ 11. Metatarsus posticus O. uncinatae ♂.
„ 12. Segmenta analia O. aeneae ♂.
„ 13. Segmentum sextum O. Solskyi ♂.

Tab. 17.

Fig. 1. Margo apicalis clypei O. fulviventris ♂.
„ 2. „ „ „ O. Solskyi ♂.
„ 3. „ „ „ O. fulviventris ♀.
„ 4. „ „ „ O. Solskyi ♀.
„ 5. Segmenta analia O. Panzeri ♂.
„ 6. „ „ O. Giraudi ♂.
„ 7. „ „ O. versicoloris ♂.
„ 8. „ „ O. gallarum ♂.
„ 9. „ „ O. igneo-purpureae ♂.
„ 10. „ „ O. rufo-hirtae ♂.

gioribus. Thorax concinne punctatus, opacus, dense et longe hirsutus, spatio cordiformi ut in femina. Abdomen minus dense hirtum, segmentis 3—5 margine apicali distincte fasciatis, segmento 6. utrinque dentato-producto, apice semicirculariter emarginato, segmento ultimo bispinoso; secundo ventrali maximo, apice medio distincte sinuato, segmentis medio fulvo-ciliatis, quarto apice fere truncato. Pedes nigro-aenei fulvescenti-hirtuli. Alae sat infumatae. Long. 9—11 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis.

Osmia cephalotes ähnelt sehr fulviventris und Solskyi, ist aber bedeutend grösser und namentlich im weiblichen Geschlecht durch den grossen Kopf ausgezeichnet. Das ♀ unterscheidet sich ferner von den erwähnten Arten durch die weissliche Behaarung an den Seiten der Segmenträder. Weit schwerer ist das ♂ der cephalotes von fulviventris zu unterscheiden. Perez betont folgende Merkmale, abgesehen von der Grösse: Bei fulviventris ist der Endrand des 1. Segments punktirt oder nur ganz schmal glatt, während bei cephalotes ♂ der Endrand in breiter Ausdehnung glatt ist. Ferner und das halte ich für den Hauptunterschied, springt bei cephalotes der Endrand des 6. Segments an den Seiten scharf zahnartig vor mit deutlicher Ausrandung nach innen; bei fulviventris dagegen zeigt sich keine Ausbuchtung und die Seitenwinkel sind stumpf.

Morawitz beschrieb nur das ♀ und zwar nach einem Stück, das er aus Nizza erhalten hatte. Die Art scheint im ganzen Süden von Europa vorzukommen. Ich besitze sie aus der Lombardei und Süd-Frankreich.

24. Osmia longiceps Mor.

Osmia longiceps Morawitz, Zur Bienenfauna d. Caucasus-Länder (1875) n. 199.
Osmia bacillus Perez, Contribution etc. p. 87.

„Cylindrica; viridi-cyanescens, nitida, griseo-pilosa; metathoracis area media splendida, laevi; abdominis segmentis margine

apicali niveo-ciliatis, fasciis tribus anticis late interruptis; tegulis calcaribusque posticis nigris; capite elongato, latitudine fere duplo longiore; mandibulis magnis summa basi anguste transversim sulcatis, margine interno tridentatis, dente superiore lato medio leviter exciso; clypeo nigro, crasse punctato, apice emarginato ruguloso; tibiis anterioribus uncinatis; scopa cinerea medio apiceque nigra. 10^{mm}.

Patria: Caucasus.

Langgestreckt, fast cylindrisch, gleich einem Chelostoma, ist diese Art metallisch grün, der Hinterleib mit bläulichem Schimmer, greis behaart. Der Kopf ist sehr lang gestreckt, fast doppelt so lang als zwischen den Augen breit, ziemlich dicht und grob punctirt, mit schwarzem Clypeus. Dieser hat eine ziemlich tiefe Ausrandung an der Spitze; der untere Theil desselben ist dicht runzelig-, der obere grob und viel spärlicher punctirt. Die Mandibeln sind verhältnissmässig stark entwickelt, etwa so lang wie der Kopfschild, dicht am Grunde mit einer schmalen Querspalte versehen, dreizähnig: die beiden unteren Zähne scharf zugespitzt, der oberste sehr breit und schwach ausgerandet. Die Fühler sind schwarz, die Leiste über dem Grübchen, in welchem der Schaft eingelenkt ist, stark entwickelt. Der Thorax ist ziemlich grob und dicht, das in einer Ebene mit dem Schildchen liegende Hinterschildchen viel feiner punktirt; die Wand des Metathorax stark glänzend, fein und sparsam punktirt, mit spiegelblankem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern der schwach bräunlich getrübten Flügel schwarz. Der Hinterleib ist feiner als der Thorax und nicht besonders dicht punktirt, lebhaft glänzend, der Endrand der Segmente mit einer schneeweissen Haarbinde, die auf den drei vorderen mitten breit unterbrochen ist; der letzte Hinterleibsring ist mit spärlichen, greisen Haaren bedeckt; die Bauchbürste schwarz, an den Seiten und am Grunde des Abdomens aber aschfarben. Die Beine sind schwarz, die vordersten Schienen an der Spitze mit einem aufgebogenen, die mittleren mit einem fast gerade abstehenden Dorne versehen. Die Innenfläche der Metatarsen

schwarz behaart. Der vordere, gerade abgestutzte Schiensporn gelb, die übrigen schwarz gefärbt.

Diese Art ist der von mir aus der Umgegend von Nizza mitgebrachten O. cephalotes Mor. täuschend ähnlich; diese unterscheidet sich auch nur durch die blau metallische Färbung und ist bei derselben die Ausrandung des Kopfschildes beiderseits mit einem stark vorspringenden Höcker versehen.

Borshom, an einem alten Pfosten."

25. Osmia carniolica Mor.

Osmia carniolica Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. Wien 1872 p. 358. ♀

„Nigra; metathorace aeneo-micanti, spatio cordiformi nitido, basi transversim impresso, lateribus uniseriatim clathrato; abdomine coeruleo segmentis anticis lateribus, posticis margine apicali continuo albido-ciliatis; mandibulis basi impressis, 4-dentatis, rufo-pilosis; clypeo punctato-rugoso, margine antico subtruncato, medio dente minuto instructo; calcaribus ferrugineis; scopa ventrali rufo-nigroque varia. Femina. 10 mm.

Bei diesem Weibchen ist die Bauchbürste am Grunde und an den Seiten roth, in der Mitte aber wie auch an der Spitze schwarz gefärbt. Der Clypeus ist auf der Scheibe gröber, die Ränder feiner und dichter punktirt-gerunzelt, der Endrand desselben schwach verdickt, abgestutzt, in der Mitte aber in ein kleines, dreieckiges, glänzendes Zähnchen ausgezogen. Stirne, Hinterhaupt, Mesonotum und Schildchen dicht punktirt, bräunlichgelb behaart, Wangen und Brust schwach grün erzschimmernd und wie das Gesicht weisslich behaart. Die hintere Fläche des Metathorax lebhaft grün metallisch glänzend, das Mittelfeld desselben schwarzgrün, spiegelblank, am Grunde tief quer eingedrückt; dieser Eindruck gitterartig gerunzelt. Die Flügel sind stark getrübt, das Randmal, die Adern und die Flügelschuppen dunkel

pechbraun gefärbt. Der Hinterleib ist blau metallisch glänzend, die Ränder der ersten drei Segmente beiderseits, die des vierten und fünften vollständig weiss gewimpert; das letzte sehr fein und kurz greisgelb behaart.

Diese Art ist in der Gestalt und in der Färbung der Bauchbürste der O. dimidiata Mor. ähnlich; bei letzterer ist aber der Kopf im Verhältniss zum Thorax grösser, der Clypeus ist überall dicht punktirt-gerunzelt, vorn flach ausgerandet, die hintere Fläche des Metathorax und die Schienensporne schwarz gefärbt, die Mandibeln stärker entwickelt und vor dem Eindrucke mit grösseren, leistenartigen Höckern versehen.

Im Wiener Museum aus Krain."

26. Osmia dimidiata Mor.

Osmia dimidiata Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands (1870) p. 312. ♀

„Nigra, abdomine coeruleo-micante; spatio cordiformi nitido basi lateribus uniseriatim clathrato; mandibulis 4-dentatis; clypeo apice leviter emarginato, dense punctato-rugoso; abdomine marginibus segmentorum albido-pubescentibus, ultimo canosericeo; scopa ventrali fulvido-nigroque varia. Femina 11 mm.

Hab. in Caucaso.

Das Weibchen dieser Art zeichnet sich ganz besonders durch die Bauchbürste aus; die ersten drei Bauchsegmente sind nämlich blass röthlichgelb, die übrigen schwarz behaart. Der Kopf und Thorax sind oben gelblich, unten weiss behaart; ersterer um die Fühler herum schwach metallisch glänzend. Der Kopfschild ist dicht punktirt-gerunzelt, vorn flach ausgerandet; die Mandibeln sind am Grunde tief quer eingedrückt, vierzähnig, mit rothgelb behaarter Vorderfläche. Das Mesonotum ist auf der Scheibe grob und ziemlich sparsam, an den Seiten feiner und

sehr dicht punktirt. Der herzförmige Raum des Metathorax ist spiegelblank, längs der ganzen Basis vertieft; dieser Eindruck beiderseits einreihig gegittert, in der Mitte aber gestreift. Die Flügelschuppen sind schwarz, das Randmal und die Adern der ziemlich stark getrübten Flügel dunkel pechbraun gefärbt. Der Hinterleib ist oben metallisch blau glänzend, das erste Segment am Grunde, die übrigen am Endrande weisslich gewimpert, das letzte weiss behaart. Die Beine sind nebst den hintersten Schienspornen schwarz gefärbt, das erste Tarsenglied innen rothbraun behaart.

Diese Art ist der coerulescens nahe verwandt, aber durch die Ausrandung des Kopfschildes und die verschieden gefärbte Bauchbürste leicht von derselben zu unterscheiden."

27. Osmia Panzeri Mor.

Osmia Panzeri Morawitz, Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg (1868) pag. 65 ♀ ♂.

„Coerulea vel viridi-aenea, spatio cordiformi metathoracis rugoso, opaco, linea elevata subtili diviso; capite thoraceque supra pallide-fulvo, subtus albido-pilosis; abdomine segmentis margine apicali breviter ciliatis.

♀

Coerulea, mandibulis basi impressis, multidentatis, antice nigro-pilosis; clypeo longitudine vix dimidio latiore, nigro, crasse minus dense punctato-rugoso, nitido, disco impresso margine apicali sub-calloso, elevato; scopa ventrali ferruginea. Long. 11—12 mm.

♂

Viridi-aeneus, mandibuls bidentatis; antennis thorace paullo longioribus, articulis flagelli sub-cylindraceis; segmento abdominis sexto margine integro, ultimo apice leviter emarginato. Long. 9—10 mm.

Habitat in Europa media et meridionali.

Beim ♀ ist der ganze Körper blau metallisch, Kopf und Thorax oben gelblich, unten weisslich behaart mit rother Bauchbürste und spärlich weiss gewimperten Endrändern der Segmente. Fühler und Beine schwarz, die Schenkel greis, die Schienen und Tarsen röthlich behaart. Die vordere Hälfte der Mandibeln ist schwarz behaart. Kopfschild kaum um die Hälfte breiter als lang, glänzend, grob punktirt-gerunzelt, schwarz, die Scheibe vor dem Endrande tief eingedrückt, der Endrand selbst etwas verdickt und aufgebogen. Mesonotum dicht und ziemlich fein, das Schildchen viel gröber und sparsamer punktirt, das Hinterschildchen ein wenig wulstförmig. Der herzförmige Raum ist matt, sehr fein und dicht gerunzelt, durch eine feine, erhabene Längslinie in zwei Theile halbirt. Flügel stark getrübt, Randmal und Adern schwärzlich, obere Hälfte der Radialzelle pechbraun gefärbt. Hinterleib fein und ziemlich dicht punktirt, das letzte Segment oben röthlichgelb behaart.

Das ♂ in Gestalt dem von fulviventris sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die eigenthümliche Sculptur des herzförmigen Raumes, welche mit der des ♀ vollkommen übereinstimmt, und die anders gestalteten Abdominalsegmente."

Diese Art, die sich durch den matten herzförmigen Raum sofort von allen andern einheimischen, metallisch gefärbten Arten unterscheiden lässt, scheint besonders im mittleren Europa weit verbreitet zu sein, tritt aber sehr ungleich auf. Nach Gerstäcker ist sie bei Berlin sehr häufig; hier in Thüringen ist dies keineswegs der Fall. Sie findet sich einzeln von Ende Mai an, in Gesellschaft von Solskyi und fulviventris in alten Balken und Fachwerk nistend. Sehr häufig fand ich sie einmal vor mehreren Jahren bei Schwarzenshof oberhalb Rudolstadt, während sie in dem nicht weit davon gelegenen Blankenburg ganz zu fehlen scheint.

28. Osmia Giraudi Schmied.

Osmia coerulescens Giraud (Mémoire sur les Insectes qui habitent les tiges sèches de la Ronce) (non Linné nec Kirby).

Osmia submicans Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands (1870) n. 20 (?)

Vorliegende Art ist mit der verwandten Osmia aenea (coerulescens) L. von früheren Autoren vermengt worden. Namentlich Giraud stellte die Ansicht auf, dass die Apis coerulescens Kirby von der Linné'schen Art zu trennen sei, indem erstere einen matten herzförmigen Raum und das ♂ überdies ein dreizähniges Endsegment besitze. Ich begreife diesen Irrthum nicht recht, denn Kirby nennt das Endsegment des ♂ zu wiederholten Malen „zweizähnig" und schildert die Art als auch sonst so in Bezug auf Häufigkeit und Nistweise, dass an Osmia Giraudi gar nicht zu denken ist. Letztere, mehr südliche Art, dürfte wohl auch in England gänzlich fehlen. Es wäre nun vielleicht geboten gewesen, der Art den Namen Osmia submicans Morawitz beizulegen, da ich aber in dieser Art nicht ganz sicher bin, so habe ich lieber, um allen Confusionen ein Ende zu machen, einen neuen Namen gewählt und zwar den des ausgezeichneten, allbekannten Hymnopterologen, von dem ja die Art zuerst abgetrennt wurde.

♀

Atro-coerulescens, capite et thorace superne atris, griseo-hirtulis; mandibulis tridentatis, dente apicali magno acuto; clypeo medio leviter emarginato. Thorax dense et fortiter punctatus, vix nitidulus, spatio cordiformi metathoracis opaco. Abdomen solum basi albido-hirtulum, ceterum parce cano-pubescens, segmentis 1—5 distincte albo-fasciatis, fasciis anticis interruptis, segmento ultimo albido-piloso, scopa ventrali nigra. Pedes nigri, albido-hirti, calcaribus posterioribus nigris. Alae sat infumatae. Long. 7—9 mm.

♂

Totum corpus viridi-aenescens, abdomine plerumque basi plus minus coerulescenti. Caput et thorax concinne punctata,

fulvescenti-griseo hirta, facie albido-villosa; mandibulis bidentatis, clypeo apice truncato, fere crenulato; antennis thorace haud longioribus. Abdomen dense punctatum, subnitidum, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis segmentis breviter et parce pilosis, apice interrupte albido-fasciatis, quarto quintoque fasciis integris, latioribus, sexto margine apicali inaequali, lateribus nonnihil sinuato, septimo spinis tribus longis, angustis armato, intermedia paululum breviore, secundo ventrali maximo, apice medio leviter inciso. Alae et pedes ut in femina, tarsis apicalibus ferrugineis. Long. 7—8 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis; sat frequens.

Osmia Giraudi ist sehr leicht zu erkennen. Die Art sieht täuschend kleinen Exemplaren der Osmia aenea ähnlich, lässt sich aber sofort durch den matten herzförmigen Raum erkennen, das ♂ überdies durch das ganz andere Analsegment. Beim ♀ ist der Kopf und Thorax oben grauschwarz, nur Gesicht und Metathorax mit bläulichem Schimmer. Der Hinterleib dagegen ist deutlich blau, die weissen Binden scharf vortretend, die auf dem 3. Segment nur wenig, die vorhergehenden weit unterbrochen. — Beim ♂ ist die Färbung ganz wie bei den ♂ von aenea. Die Seitendornen des Endsegments sind an der Spitze schwach nach innen gekrümmt, der mittlere Dorn nur wenig kürzer als die äusseren. Zum Unterschied von den verwandten Arten vergleiche man noch die Zusammenstellung am Ende von cyanoxantha.

Osmia Giraudi bewohnt den ganzen Süden von Europa und findet sich auch einzeln im südlichen Deutschland. Ich besitze sie aus den meisten Mittelmeerländern. In Spanien flog sie in Gesellschaft der versicolor, war aber weit seltener als diese.

29. Osmia versicolor Latr.

Osmia versicolor Latreille, Enc. Meth. VIII. 586, 23.

♀

Caput viridi-aeneum, superne coerulescens, fulvescenti-griseo hirtulum, facie utrinque albido-hirta; clypeo apice truncato; man-

dibulis tridentatis. Thorax aeneus, superne cupreus vel violaceo-micans, sat dense fulvido-hirtus, pleuris et pectore griseo-pilosis, mesonoto concinne punctato, subnitido, spatio cordiformi metathoracis polito, basi haud depresso. Abdomen violaceum, basi magis cupreum, leviter griseo-pubescens, marginibus segmentorum densius pilosis, segmento primo fulvescenti-griseo-hirtulo; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus testaceis. Alae sat infumatae. Long. 6—7 mm.

♂

Totum corpus viridi-aeneum. Caput et thorax sat dense fulvescenti-hirtula, facie griseo-barbata; antennis vix tegulas superantibus, nigro-fuscis, articulis subtus distincte nodulosis. Abdomen parce fulvescenti-pilosulum, basi et lateribus densius et longius, segmentis apicalibus margine ciliatis, sexto dorsali margine apicali recurvo, medio leviter sed distincte emarginato; septimo trispinoso, lobis lateralibus late rotundatis, spina intermedia angusta et acuta; secundo ventrali maximo, apice calloso, quarto apice emarginato et fulvo-fimbriato. Long. 6—7 mm.

Patria: Sat frequens per totam Europam meridionalem.

Osmia versicolor lässt sich im weiblichen Geschlecht leicht an der Färbung erkennen. Die ähnliche cyanoxantha unterscheidet sich schon durch die Grösse. Das ♂ kennzeichnet sich sofort durch die characteristischen Seitendornen. — Beim ♀ ist der Kopf blaugrün, der Thorax mehr kupferroth, der Metathorax grünlich, der Hinterleib veilchenblau, das 1. Segment meist mit kupferrothem Schimmer. Die Segmenträder, namentlich die hinteren sind etwas dichter behaart, ohne jedoch eigentliche Binden zu zeigen, das letzte Segment mit weissgrauen Filzhaaren. — Beim ♂ ist das Endrand des 6. Segmentes ziemlich stark aufgebogen und zeigt in der Mitte eine deutliche Ausraudung. Die Gestalt des Endsegments ergibt sich am besten aus der Abbildung. Man vergleiche auch die vergleichende Zusammenstellung bei cyanoxantha.

Osmia versicolor bewohnt den ganzen Süden von Europa und ist daselbst eine der häufigsten Arten. Ich habe sie aus einer Menge von Orten erhalten. Ich selbst fing sie zahlreich auf Corfu. In Spanien war sie im April die häufigste Art, namentlich in Menge auf den Balearen.

30. Osmia cyanoxantha Per.

Osmia cyanoxantha Perez, Contribution à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 69.

„Voisine de l'O. versicolor Latr., plus grande et surtout plus large; corselet revêtu de poils d'un roux très vif; abdomen noir bleuâtre; brosse noire.

Femelle. Long. 8—9 mm. Formes trapues; tête assez grosse; abdomen pas plus long que le corselet, globuleux. Tégument d'un noir bleuâtre sur le devant de la tête; d'un bronzé verdâtre au vertex, d'un bronzé noirâtre avec des nuances variées sur le devant du corselet, d'un cuivreux plus ou moins pourpré à l'écusson et au postécusson; d'un noir bleuâtre à l'abdomen. Vestiture fine et soyeuse; blanche sur les joues, le haut du chaperon, où elle est peu abondante, et le dessous de la tête; courte, pressée, d'un roux pâle au bas du chaperon; blanchâtre au front; d'un roux assez vif au vertex. Sous le chaperon se voient deux pinceaux de poils roux dorés; les mandibules ont sur le devant un duvet roux pâle, des poils blancs sur le côté, des cils blonds en dessous. Poils du corselet en dessus, d'un beau roux, plus vivement colorés et plus longs sur l'écusson; d'un roux très pâle en avant et en arrière de l'insertion des ailes; d'un blanc pur sur les côtés et en dessous. Abdomen presque nu, frangé de poils blancs sur les côtés; ceux de la base plus longs et légèrement teintés de roux du côté interne; le reste de l'abdomen, sauf le premier segment, porte quelques poils roux, courts, formant au bord des 4e et 5e une frange étroite, pâle, devenant blanche

par la vieillesse. 6e segment convert d'un duvet couché, blanchâtre. Brosse ventrale noire.

Poils des pattes blanchâtres, argentins; ceux des tarses bruns en dessous; extrémité du 5e article des tarses et ongles roux; épines des tibias noires. Ailes enfumées, avec quelques places claires dans la partie caractéristique et au delà; nervures et écaille noirâtres.

Chaperon conformé comme chez l'O. versicolor; à bord tranchant et lisse, droit et un peu relevé, surtout les angles. Mandibules tridentées, les deux dents terminales très aiguës, assez longues. Ponctuation proportionellement plus fine et plus espacée que chez l'O. versicolor, tout aussi nette; quelquefois très lâche sur le milieu des deux 1ers segments.

Mâle. Long. 6,5—7,5 mm. Semblable à la femelle. Tégument de la tête et du corselet d'un noir bronzé verdâtre; celui de l'abdomen d'un vert bleuâtre. Poils plus abondants et plus longs partout, formant au bas du chaperon une moustache retombante, blanchâtre; plus pâles au corselet; de la même couleur à l'abdomen, où ils ne forment pas de bande distincte. Sous le corps tous les poils sont blancs, ainsi qu'aux pattes, sauf le dessous des tarses, où ils sont fauves, et dont le dernier article est roux. Ailes plus claires que dans l'autre sexe. Antennes brunes en dessous vers le bout; dernier article d'un testacé jaunâtre, noir et élargi dans son dernier tiers.

Ponctuation plus fine et plus serrée que dans l'autre sexe, oblique et un peu rugueuse à l'abdomen. 6e segment entier, très faiblement sinué au milieu; 7e armé de trois dents d'égale longueur; les deux externes, larges, triangulaires, à bout arrondi; la médiane large à sa base, linéaire vers le bout. 1er segment ventral à bord relevé, coupé droit en arrière, arrondi sur les côtés; 2e pas plus long que le précédent, à bord postérieur régulièrement arrondi, laissant voir les côtés et les angles arrondis de l'échancrure du 3e, qui est ciliée de poils roux dorés peu longs;

bord postérieur du 4e arrondi, portant aussi au milieu quelques cils très cours, d'un roux plus vif.

Midi oriental de la France et Espagne (Lichtenstein)."

31. Osmia Gallarum Spin.

Osmia Gallarum Spinola. Ins. Lig. II. p. 69, 49.
Latreille, Enc. Meth. VIII, 582, 14.
Schenck, Nass. Bien. II. Nachtrag (1868) p. 61.
Osmia Ruborum Dufour et Perris, Mém. sur les Hym. qui nichent dans la Ronce. 1840.
Perez, Contrib. (1879) p. 71.

♀

Totum corpus aeneo-coeruleum, griseo-hirtulum, clypeo medio distincte emarginato, mandibulis tridentatis, antennis piceo-nigris, capitis longitudine. Thorax superne concinne punctatus, nitidulus, spatio cordiformi metathoracis polito, basi haud impresso, sed solum leviter ruguloso. Abdomen nitidum, apicem versus magis opacum, concinne punctatum, segmentis 1—3 solum utrinque niveo-fasciatis, quarto et quinto fasciis integris ornatis, segmento ultimo cano-sericeo. Scopa ventralis laxa, albida. Pedes nigri, albido-hirsuti, calcaribus posticis nigricantibus. Alae fortiter infuscatae, venis nigris. Long. 6—8 mm.

♂

O. versicolori ♂ simillimus, differt praecipue antennarum structura et colore. Corpus viridi-aenescens, fulvescenti-hirtulum. Antennae tegulas attingentes, ab articulo quinto ferrugineae superne obscuriores, articulis haud nodulosis, latitudine vix longioribus. Segmentum sextum dorsale apice haud emarginatum, septimum quoad structuram ab O. versicolore vix differens. Long. 6—8 mm.

Habitat per totam Europam meridionalem ad Germaniam usque; haud frequens. Nidificat in gallis quercinis nec non in caulibus Ruborum exsiccatis.

Das ♀ der Osmia gallarum lässt sich sofort erkennen durch die weisse Bauchbürste, wie sie keine von den metallisch blau oder grün gefärbten Arten besitzt. Das ♂ stimmt in der Bildung des Endsegmentes mit versicolor fast ganz überein, unterscheidet sich von dieser durch die namentlich an der Unterseite grösstentheils gelblich gefärbten, nicht knotig vortretenden Fühler.

Die Art bewohnt den ganzen Süden von Europa, ist aber nirgends häufig. Als nördlichster Fundort ist mir Heidelberg bekannt, von wo ich sie durch meinen leider so früh verschiedenen Freund Dr. Sagemehl erhielt. — Die Art nistet in Gallen an Eichenzweigen und zwar baut sie daselbst 10—20 Zellen, die Zwischenwände aus kleingekauten, mit einem harzigen Stoff zusammengeklebten Blättchen. Giraud zog die Biene auch aus dürren Brombeerstengeln.

32. Osmia viridana Mor.

Osmia viridana Morawitz, Bienen Daghestans (1873) n. 48.

„Viridi-aenea, nitida, pedibus nigris, antennarum funiculo nigro-piceo, calcaribus rufo-testaceis; spatio metathoracis cordiformi nitido; thorace supra fulvo-, subtus griseo-piloso; abdomine segmentis anterioribus margine apicali lateribus, reliquis continuo albido-ciliatis.

Femina: mandibulis tridentatis; clypeo apice leviter emarginato scutoque fontrali dense punctatis; scopa ventrali rufa. Long. 7 mm.

Mas: antennis simplicibus; segmento abdominis sexto fusco-ferrugineo marginato, ultimo profunde exciso medio denticulo minutissimo instructo. Long. 6,5 mm.

Beim Weibchen dind die Mandibeln dreizähnig, schwarz gefärbt, rothgelb behaart. Der Kopf ist dicht punktirt, dunkel grün oder bläulich metallisch, nebst dem Clypeus rothgelb, die

Nebenseiten des Gesichtes und die Wangen weisslich behaart. Kopfschild und Stirnschildchen sind sehr dicht, ziemlich grob punktirt. Die Fühler sind fast schwarz gefärbt. Der Thorax ist eben so dicht wie der Kopf punktirt, oben röthlich gelb, unten weisslich behaart, schwach, die hintere, sehr fein und undeutlich punktirte Thoraxwand aber lebhaft grün glänzend; das Mittelfeld derselben spiegelblank, blaugrün gefärbt und glatt; unterhalb dieses Mittelfeldes ist ein tiefes, ovales Grübchen vorhanden. Flügelschuppen, Randmal und Adern schwarzbraun; die Flügel am Grunde sowohl, wie auch am Endrande getrübt. Der Hinterleib ist grün metallisch, ziemlich dicht und fein punktirt, die drei ersten Segmente beiderseits, die beiden folgenden am ganzen Endrande weisslich gewimpert, das letzte weiss bestäubt. Die Bauchbürste ist rothgelb. Die Beine sind schwarz, die Schiensporne rothgelb gefärbt, das erste Tarsenglied innen fuchsroth behaart.

Das Männchen ist lebhafter, die Beine, namentlich die Schenkel, schwarzgrün metallisch glänzend. Die Fühler sind einfach mit cylindrischen Geisselgliedern. Das sechste Dorsalsegment ist ganzrandig, der Endsaum mehr oder weniger deutlich dunkel braunroth gefärbt; das letzte ist sehr tief ausgerandet; in der Ausrandung ist mitten ein sehr kleines Zähnchen bemerkbar; die durch den Ausschnitt gebildeten Seitenlappen mit abgerundeter Spitze. Das zweite Bauchsegment ist gross mit halbkreisförmigem Endrande, das dritte röthlich gefranzt.

Die Art ist der O. gallarum Sp. ähnlich, dessen Weibchen aber blau metallisch gefärbt, eine weisse Bauchbürste und vierzähnige Mandibeln, das Männchen ein dreizackiges Endsegment des Abdomens besitzt. — Ferner könnte diese Art verwechselt werden mit versicolor Latr.; diese ist aber grösser, das Weibchen mit schön blau metallischem Hinterleibe, violett-goldig glänzendem Mittelfelde der hinteren Thoraxwand und spärlicher punktirtem Stirnschildchen; das Männchen ist aber durch seine stumpf gesägten Fühler und die drei gleich langen Endzacken des letzten Abdominalsegmentes ausgezeichnet. — Derbent."

33. Osmia igneo-purpurea Costa.

Osmia igneo-purpurea Costa, Notizie ed Osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda. Napoli 1883 p. 95 ♀.

♀

Totum corpus cupreo-purpureum, laete fulvo-hirtum. Caput ex parte vixescens, clypeo apice leviter emarginato, mandibulis tridentatis, antennis nigris, tegulas haud superantibus. Spatium cordiforme politum, basi leviter rugulosum, haud impressum. Abdomen marginibus densius hirsutum, concinne punctatum, nitidum. Scopa ventralis densa, fulva. Pedes nigri, purpurascentes, fulvo-hirtuli, calcaribus ferrugineis. Alae sat infumatae, venis nigris, ordinaria fere ante furcam. Long. 8—9 mm.

♂

Corpus aeneo-viride, abdomine, a segmento secundo purpurascenti. Caput superne fulvido-, antice albido-hirtum, clypeo late sed parum profunde emarginato, mandibulis bidentatis, antennis tegulas paullo superantibus, articulis latitudine distincte longioribus, inferne subnodulosis. Thorax dense fulvo-hirtus, subtus grisescens, spatio cordiformi basi latius quam in femina ruguloso. Abdomen dense fulvo-pilosum, segmento sexto late emarginato, anali triangulari, haud dentato, medio subtiliter carinato; secundo ventrali maximo rotundato, quarto fulvo-ciliato. Pedes aenei, albido-hirti, calcaribus testaceis. Alae parum infumatae, vena ordinaria longe ante furcam. Long. 7—8 mm.

Patria: Italia meridionalis cum insulis. Hispania. Africa septentrionalis.

Diese schöne Art lässt sich sofort an der prächtigen purpurrothen Färbung erkennen, das ♂ überdies durch das einfache dreieckig zugespitzte Endsegment.

Costa fand die Art nicht selten in der Umgebung von Cagliari auf der Insel Sardinien; Gribodo erhielt sie zahlreich

aus Tunis; ich fand sie mit Friese Ende März bei der Palmenstadt Elche in Spanien.

34. Osmia andrenoides Spin.

Osmia andrenoides Spinola, Ins. Lig. II, p. 61, 66.
Latreille, Enc. Meth. VIII, 586, 22.
Schenck, Nass. Bien. II. Nachtrag. 1868. p. 6.

♀

Caput nigrum, confertim punctatum, opacum, fulvescenti-griseo hirtulum, clypeo truncato, mandibulis tridentatis. Thorax niger, dense et crasse punctatus, opacus griseo-hirtulus, superne fulvescens, spatio metathoracis cordiformi opaco, basi longitudinaliter striato. Abdomen segmentis 1—3 rufis, ceteris nigris, parce albido-pubescentibus, scopa ventrali laxa, albida. Pedes nigri, albido-hirtuli, calcaribus piceis. Alae sat infumatae. Long. 7—8 mm.

♂

Caput et thorax opaca, griseo-hirtula, antennis apicem versus fere attenuatis, tegulas haud superantibus, subtus maxima parte ferrugineis; clypeo margine apicali fasciculis 6—7 albidis vestito. Tegulae ferrugineae. Abdomen albido-pilosulum, segmentis 1—4 rufis, reliquis nigris, quinto margine apicali rufescenti, albociliato, sexto late rotundato, septimo bifido, secundo ventrali maximo, apice leviter emarginato. Pedes calcaribus ferrugineis. Long. 7—8 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis ad Thuringiam usque. Exemplar unicam etiam in Curlandia captum.

Diese durch ihre Färbung leicht kenntliche Art unterscheidet sich auch durch die Bildung der Mundtheile von den übrigen Osmien. Es sind nämlich die beiden Basalglieder der Lippentaster an Länge wenig verschieden, während sonst das 2. Glied viel länger als das 1. ist. Ferner ist das 3. Glied etwas unter der Spitze des 2. Gliedes eingefügt, während es sonst aus dessen Spitze entspringt.

Die Art bewohnt einzeln das ganze südliche Europa. Als nördlichster Fundort ist mir Kösen in Thüringen bekannt, wo ich und Herr Oberlehrer Brauns aus Schwerin sie vor mehreren Jahren im Juli an den Blüthen von Teucrium montanum antrafen. Bei Bamberg fing sie schon früher Dr. Funk.

35. Osmia melanura Mor.

Osmia melanura Morawitz, Neue Südeurop. Bienen. 1872. p. 203.

„Spatio cordiformi metathoracis nitido; nigra, abdomine segmentis albido-ciliatis, tribus anterioribus, tibiis, tarsis calcaribusque posticis ferrugineis; mandibulis tridentatis; clypeo opaco, dense punctato-rugoso; segmento abdominis ultimo cano sericeo; scopa fulvida. Femina. 9—11 mm.

Calabria. (Erber.)

Eine der O. andrenoides Spin. ähnlich gefärbte Art, welche sich aber von derselben sogleich durch die rothgefärbten Hinterschienen und Tarsen, die rothgelbe Bauchbürste, den glänzenden, herzförmigen Raum des Metathorax und die bedeutendere Grösse unterscheidet. Der Kopf und Thorax sind ziemlich fein und dicht punktirt, fast matt, greis behaart. Das letzte Glied der Kiefertaster ist ahlförmig. Der Hinterleib ist glänzend, langgestreckt, die rothgefärbten Segmente sparsamer, die schwarzen dichter, alle ziemlich fein punktirt und bei reinen Exemplaren am Endrande weiss gewimpert, auf dem vierten und fünften Segmente nicht unterbrochene Haarbinden darstellend. Die Flügelschuppen sind pechschwarz, die Flügel braun getrübt, das Randmal und die Adern schwärzlich gefärbt.“

36. Osmia rufo-hirta Latr.

Osmia rufo-hirta Latreille Enc. Meth. VIII, 580, 11 ♀.
Osmia fulvo-hirta Lepeletier, Hym. II. 322, 12 ♀.
Osmia spiniventris Giraud, Descr. de quelqu. hym. nouveaux ou rares (1857) p. 181. ♂.

♀

Caput et thorax dense et crasse punctata, opaca, fulvo-hirsuta, clypeo apice truncato, margine superne laevi, antennis brevibus capitis longitudine. Spatium metathoracis cordiforme opacum, basi vix impressum. Abdomen crasse sed parum profunde punctatum, nitidulum, fulvo-pubescens, lateribus densius et longius hirsutum, segmentorum marginibus fere fasciatis; scopa ventrali brevi, fulva. Pedes nigri, fulvo-pilosi, calcaribus ferrugineis. Alae sat infumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 8—9 mm.

O. aurulentae simillima, sed statura minore et angustiore.

♂

Femina plerumque robustior. Caput et thorax fulvescenti-griseo hirta, concinne punctata, opaca; antennis brevibus, tegulas vix attingentibus, flagelli articulo secundo tertio duplo longiore, intermediis transversis, ceteris quadratis. Abdomen elongatum, crasse punctatum, vix nitidulum, basi fulvescenti-griseo, apicem versus fulvo-hirsutum, marginibus segmentorum late ferrugineis, dense fasciatis; segmento sexto margine apicali longe producto, ante hunc valde constricto, septimo longo, cuneiformi, apice truncato; segmento secundo ventrali spinam longam obtusam emittente, tertio fortiter emarginato, fulvo-ciliato. Pedes fulvescenti-griseo hirsuti. Alae minus fortiter infumatae. Long. 9—10 mm.

Habitat sparsim in Europa centrali et meridionali.

Das ♀ der Osmia rufo-hirta ähnelt einem kleinen Exemplar der Osmia aurulenta, die viel schlankere Gestalt lässt es sofort erkennen. Auch das ♂ stimmt in der Färbung so ziemlich mit aurulenta überein, hat aber so viele eigenthümliche,

plastische Merkmale, dass es weder mit diesem noch mit einem anderen ♂ verwechselt werden kann. — Die Art bewohnt mehr das südliche Europa, scheint aber nirgends häufig zu sein. Hier in Thüringen ist sie eine grosse Seltenheit.

37. Osmia montivaga Mor.

Osmia montivaga Morawitz, Beitrag z. Bienenfauna Deutschl. (Wien 1872) 361 n. 22.
Osmia mitis Thomson, Hym. Scand. II, 252, 14.
? Nylander, Rev. Ap. bor. 272, 14.
Osmia laevifrons Perez, Contr. à la Faune des Ap. de France 1879 p. 74.

„Nigra, capite thoraceque supra rufo-pilosis; segmentis abdominalibus margine apicali griseo-ciliatis; alis leviter infumatis limbo externo obscurioribus, carpo venisque nigris; abdomine thoraceque sat dense punctatis, spatio cordiformi nitidissimo, laevi, basi subtilissime ruguloso; calcaribus piceis.

Femina. Mandibulis tridentatis; clypeo apice leviter emarginato, dense punctato, lateribus ruguloso, disco cum basi fronteque inter antennas glabris, impunctatis, splendidis leviterque impressis. 7—8 mm.

Mas. Mandibulis bidentatis; antennarum scapo leviter incrassato, sub-arcuato, flagello deplanato, basi latiori, versus apicem sensim acuminato; abdomine segmentis dorsalibus scuto utrinque dentato, ultimo triangulari, basi foveolato, apice processu styliformi truncato, aucto; ventralibus intermediis limbo membranaceo terminatis, secundo spinoso, tertio, quarto quintoque emarginatis; coxis posticis dentatis. 8—10 mm.

Das Weibchen ist schwarz mit fuchsrother Behaarung des Thorax und des Hinterhauptes; der Kopfschild, die Nebenseiten des Gesichtes und die Mesopleuren blasser, meist aschgrau behaart. Der Kopf ist ziemlich fein und dicht punktirt, eine breite Stelle aber zwischen den Fühlern vollkommen nackt, sehr glänzend,

ohne Punkte und schwach vertieft. Der Kopfschild ist wenig breiter als lang, an der Spitze schwach ausgerandet, die Seiten sehr fein und dicht gerunzelt, nach der Scheibe zu fein und dicht punktirt, die Scheibe selbst bis zur Basis hin vollkommen glatt, haarlos, glänzend und schwach vertieft. Diese glänzende Stelle fliesst mit derjenigen, welche zwischen den Fühlern befindlich ist, zusammen. Der Thorax ist überall ziemlich dicht punktirt mit stark glänzendem und glattem, nur an der Basis in geringer Ausdehnung sehr fein gerunzeltem, herzförmigen Raume. Der Hinterleib ist eiförmig mit weisslich-grauer Bauchbürste und schwach gefransten Segmenträndern. Die Beine sind schwarz, die innere Fläche des ersten Tarsengliedes braunroth behaart. Die hintersten Schiensporne sind dunkel pechbraun mit stumpfen Spitzen.

Beim Männchen ist das Gesicht mit gelblichweissen Haaren dicht bedeckt. Die Fühler sind etwas kürzer als der Thorax mit schwach verdicktem, ein wenig gebogenem Schafte und platt gedrückter, nach der Spitze zu allmälig verengter Geissel. Das zweite Glied derselben ist ein wenig breiter als das dritte, um die Hälfte länger als breit, am Grunde verengt; die folgenden sind breiter als lang, das letzte aber länger und stumpf zugespitzt. Der zweite, dritte und vierte Bauchring haben einen häutigen Endsaum; der zweite hat einen mitten in einen scharfen Stachel ausgezogenen Hinterrand; der dritte ist in der Mitte tief ausgerandet und hier gelb gefranst; der vierte und fünfte sind flacher ausgerandet und ersterer nur an den Seiten mit langen Wimperhaaren besetzt. Der sechste Dorsalring ist beiderseits gezahnt, der siebente ist dreieckig, hat auf der Scheibe ein tiefes Grübchen und läuft in einen langen, parallelen, abgestutzten und gekielten Fortsatz aus. Die hintersten Hüften sind zahnartig ausgezogen.

Diese Art gehört mit der rufo-hirta, platycera, fulva etc. in eine Gruppe und ist ein wenig grösser, in der Gestalt aber ähnlich der interrupta Sch.; das Weibchen unterscheidet sich von allen, mit einer weisslichen Bauchbürste ausgestatteten Arten durch die ganz eigenthümliche Sculptur der Stirne und des Kopfschildes.

Ich habe diese Art bei Creuznach auf der Gans (1100′), bei Salzburg, Trafoi, auf der Breitlauen-Alp und im Ober-Engadin bis zu einer Höhe von 6000′ beobachtet und ein Mal in Copula gefangen. Das Weibchen sammelt den Pollen der verschiedenartigsten Campanula-Arten ein. Das Männchen habe ich früher mit der tuberculata zusammen fliegend beobachtet und es daher auch falsch gedeutet.“

Die Art findet sich bis hinauf nach Schweden, ist aber überall eine Seltenheit. Hier in Thüringen habe ich sie nur in einzelnen Stücken erbeutet, in den letzten Jahren gar nicht mehr. Sie fliegt Anfang Juli an dürren, heissen Orten und besucht mit Vorliebe die Blüthen der Glocken und Anthemis tinctoria. (Schmied.)

38. Osmia dentiventris Mor.

Osmia dentiventris Morawitz, Nachtrag z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 358.

„Palpis labialibus articulis primo secundoque longitudine sub-aequalibus; subcylindrica, nigra, nitida, subtiliter sat crebre punctata; tegulis calcaribusque piceo-testaceis; occipite thoraceque supra fulvo-pilosis; abdominis segmentis margine apicali flavescenti-fimbriatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo triangulari basi foveolato, apice tridentato, dente intermedio lateralibus multo longiore; ventralibus primo tuberculo pyramidali munito, tertio quartoque basi utrinque dentatis, margine apicali profunde emarginatis denseque pallideciliatis; mandibulis breviter bidentatis; antennis scapo incrassato nigro albidoque piloso, funiculo piceo basim versus angustato articulo ultimo in spinam acutissimam producto. ♂ 10 mm.

Bei dieser Art sind die beiden ersten Lippentasterglieder fast gleich lang. Die Mandibeln sind mit zwei kurzen Zähnen bewehrt. Die Unterseite des Kopfes und das Gesicht, der Clypeus dabei sehr dicht buschig, greis behaart, das fein und dicht

punktirte Hinterhaupt mit rothgelben Haaren bedeckt. Der schwarz gefärbte Fühlerschaft ist verdickt und weisslich behaart, die pechbraune Geissel am Grunde schmäler als vor der Spitze, das zweite Glied derselben sehr langgestreckt, fast drei Mal so lang als breit und reichlich um die Hälfte länger als das folgende; dieses ist gleichfalls länger als breit, das vierte und fünfte quadratisch, 6—10 breiter als lang, das letzte in einen dünnen, scharf zugespitzten, nadelförmigen Stachel auslaufend. Der Thorax ist rothgelb, die Brust greis behaart; Mesonotum und Schildchen fein und ziemlich dicht punktirt, deutlich glänzend, das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand spiegelblank. Die Flügelschuppen sind gelbbraun, die Flügel mit getrübtem Aussenrande und schwarzen Adern. Der fast cylindrische Hinterleib ist ziemlich dicht punktirt, glänzend und spärlich rothgelb behaart, der Endrand der Segmente, namentlich beiderseits, mit dichter stehenden, aber auch recht langen blassgelben Haaren eingefasst. Von den Dorsalringen ist der sechste mitten schwach ausgerandet und beiderseits mit einem Zahne bewehrt; der siebente von dreieckiger Gestalt läuft in eine abgestumpfte Spitze aus; am Grunde dieser Spitze ist noch jederseits ein kleines, aber von Haaren meist verdecktes, nach abwärts gerichtetes Zähnchen vorhanden; die Basis dieses Segmentes ist ausserdem noch mit einem ziemlich flachen Eindrucke versehen. Von den Bauchringen trägt der erste am Grunde einen pyramidalen, an der Spitze abgestutzten Höcker, der zweite hat einen fast bogenförmigen Endrand, der dritte und vierte sind beiderseits mit einem Zähnchen versehen, der Endsaum in der Mitte sehr tief ausgerandet und dicht bewimpert; am dritten Segmente ist ausserdem noch eine Querfalte vorhanden, welche sich mit den Zähnchen vereinigt; der Endsaum des fünften Bauchringes ist sehr schwach ausgerandet und der des sechsten zugerundet. Die Beine sind schwarz, greis behaart, die letzten Tarsenglieder rostroth, die Schiensporen rothgelb gefärbt.

In der Gestalt der O. tuberculata Nyl. vollkommen ähnlich. Nikolajewka. (Caucasus.)“

39. Osmia claviventris Thoms.

Osmia claviventris Thomson, Hym. Scand. II, 254, 15. (1872.)
Osmia leucomelaena Nyander (non Kirby) Ap. bor. 263, 5.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. 161, 10.
Osmia interrupta Schenck, Nass. Bienen p. 341, 10.
Osmia foveolata Schenck, Berl. Ent. Zeit. 1873. p. 250.

NB. Die Osmia leucomelaena K. ist bekanntlich eine andere mit vorliegender von den Autoren oft verwechselte Art. Schenck selbst änderte später den Namen interrupta in foveolata um, da Latreille bereits vorher eine andere Art interrupta benannt hatte. Thomson hatte aber bereits ein Jahr früher die Art als claviventris beschrieben.

♀

Caput et thorax concinne punctata, subnitidula, parce griseo-albido-pilosa, clypeo medio subemarginato, antennis brevibus; metathorace fere perpendiculari, albo-hirtulo; spatio cordiformi fere opaco, vix nitidulo, basi distincte ruguloso. Abdomen breviter ovatum, punctulatum, nitidum, sparse cano-pubescens, lateribus densius albido-pilosum, segmentis 1—4 margine apicali interrupte albo-fasciatis, fascia quarta fere integra; segmento sexto solum apice griseo-pruinoso; scopa ventrali grisea. Pedes nigri albido-pilosi, calcaribus testaceis, tibiis anticis apice externe uncinatis. Alae leviter fumatae, vena ordinaria paullo ante furcam. Long. 7—8 mm.

♂

Caput et thorax confertim punctulata, nitidula, fulvescenti-hirta; antennis brevibus, tegulas vix attingentibus, subtus pallidis, articulis basalibus flagelli transversis, secundo tertio sesqui longiore; clypeo apice truncato; spatio cordiformi fere polito. Abdomen concinne punctulatum, nitidum, parce fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum rufescentibus, densius ciliatis, segmentis secundo et tertio basi distincte constrictis, sexto utrinque obtuse dentato, margine postico retuso, septimo triangulari disco fovea profunde impressa; secundo ventrali tuberculo magno compresso

armato, tertio emarginato et fulvo-ciliato. Pedes nigri, fulvescenti-birtuli. Alae parum infumatae. Long. 6—8 mm.

Patria: Sat rara in Europa centrali et septentrionali.

Das ♀ dieser Art könnte mit der Osmia leucomelana K. verwechselt werden. Letztere aber ist kleiner und vor allen Dingen schmäler mit schwärzlichen Sporen der Hintertibien. Die O. argyropyga Perez würde sich besonders durch die längere Behaarung der Hinterleibsbasis und den glänzenden herzförmigen Raum unterscheiden, der bei claviventris nur mattglänzend ist. — Das ♂ ist sehr ausgezeichnet durch seine plastischen Merkmale, ganz besonders durch die tiefe runde Grube an der Basis des Endsegmentes.

Diese Art bewohnt ganz einzeln das mittlere und nördliche Europa. Die Flugzeit ist Mai und Juni. Die ♀ besuchen verschiedene Blumen, namentlich Compositen, die ♂ habe ich besonders an heissen Bergwänden gefunden, wo sie sich mit Vorliebe an Steine setzen. Man glaubt dann oft eine Osmia caementaria vor sich zu haben.

40. Osmia tuberculata Nyl.

Osmia tuberculata Nylander, Ap. Bor. 263 ♀ Rev. 282, 13. Thomson, Hym. Sc. II, 255. Morawitz, Horae Sec. etc. V. (Beitr. z. Hym. F. des Ober-Engadins) n. 37. Beitrag z. Bienenf. Deutschl. Wien 1872 p. 362 ♂.

Osmia cylindrica Giraud, Verh. d. zool. bot. Ges. in Wien 1861 p. 465 ♀ (excl. ♂)

♀

Corpus elongatum. Caput et thorax superne fulvido-, subtus fulvescenti-griseo hirta. Caput latitudine longius, concinne punctatum, opacum, clypeo apice truncato, fasciculis 2 fulvis vertito, antennis tegulas attingentibus. Thorax fortiter punctatus, opacus, spatio cordiformi nitidulo, basi distincte ruguloso. Abdomen ut

in maribus elongatum, concinne punctulatum, nitidulum, fulvido-hirtulum, pilis nigris immixtis, segmentis 1—4 margine postico utrinque albo-ciliatis, segmento sexto granuloso-punctato, apice dense et breviter griseo-ciliato; scopa ventrali flavido; segmento ultimo ventrali carina supra medium extensa, apice abrupte declivi armato. Pedes nigri, fulvescenti-hirtuli, calcaribus testaceis; tibiis anticis apice externe distincte uncinatis. Alae subinfumatae, vena ordinaria interstitiali vel paullo ante furcam. Long. 10 mm.

♂

Quoad staturam attinet feminae aequalis. Caput et thorax concinne punctulata, opaca, superne fulvido-, subtus griseo-hirta; antennis thoracis longitudine, scapo subincrassato, flagello subtus pallido, hujus articulo secundo latitudine fere duplo longiori. Abdomen cylindricum, concinne punctulatum, subnitidum, fulvido-hirtulum, pilis canis immixtis, segmento sexto dorsali utrinque denticulato, ultimo triangulari, apice obtuso, basi foveolato; segmento secundo ventrali tuberculo magno, apice emarginato, instructo, tertio et quarto transversim convexis, cum quinto fulvo-ciliatis. Pedes et alae ut in femina, metatarsis posticis longis, linearibus, tibiis vix brevioribus, Long. 9—10 mm.

Patria: Haud infrequens in Europa septentrionali et in Alpibus. Nidificat in ligno exsiccato et putrido.

Osmia tuberculata zeichnet sich durch ihre schlanke Gestalt aus, was besonders dem ♀ ein von den übrigen Osmien abweichendes Aeussere gibt. Ueberdies ist das ♀ sofort zu erkennen an dem eigenthümlichen Kiel oder zahnartigen Längshöcker des letzten Bauchsegmentes. Das ♂ ähnelt in den plastischen Kennzeichen der Osmia claviventris, unterscheidet sich aber schon äusserlich durch die schlanke Gestalt, während das Männchen der claviventris mehr der bekannten caementaria gleicht. Ueberdies sind die Bauchsegmente der tuberculata ♂ ganz anders, indem die mittleren je eine eigenthümliche Querwulst besitzen. Schliesslich ist die Grube des Endsegmentes quer, bei claviventris dagegen rund.

Diese Art bewohnt mit Vorliebe das nördliche Europa, wo sie keineswegs selten ist. Ich besitze sie z. B. aus Petersburg. Im mittleren Europa kommt sie nur in den Alpen vor, wo sie von Giraud, Morawitz und Frey-Gessner beobachtet worden ist. Auch hier ist sie ziemlich häufig. Sie nistet in alten Baumstrünken.

41. Osmia argyropyga Perez.

Osmia argyropyga Perez, Contribution etc. p. 59.

„Du groupe de l'aurulenta. Noire; bandes abdominales d'un blanc argentin, brosse blanchâtre, abdomen court et brillant, ponctuation forte.

Femelle. Long. 8,5—10 mm. Tête arrondie vue de face, un peu plus large que longue; corselet globuleux, un peu plus étroit que la tête; abdomen court et convexe, luisant. Villosité généralement blanchâtre, assez longue; un peu hérissée; d'un blanc sale sur le vertex et le dos du corselet; d'un fauve doré au bord du chaperon et sur le disque des mandibules; peu abondante sous la tête; longue et blanche sur les flancs du corselet et à la base de l'abdomen. Tous les segments portent une frange d'un blanc un peu argentin, assez large; peu fournie aux trois premiers segments, où elle est largement interrompue; entière et plus épaisse aux suivants. Le reste de l'abdomen est à peu près nu, sauf le 6e segment, couvert sur toute sa surface de poils semblables à ceux des franges, mais plus courts et peu serrés. Brosse blanchâtre, avec des reflets, argentins sur les côtés, faiblement dorés au milieu.

Poils des pattes blanchâtres; ceux des trochanters roussâtres; ceux des tarses d'un roux doré en dessous. Derniers articles des tarses bruns; épines des tibias roussâtres; celles des dernières pattes très robustes, larges, brusquement et fortement recourbées au bout. Ailes enfumées, avec quelques parties claires en dehors de la partie caractéristique et dans les cellules de la base; nervures brunes, rousses près de l'insertion; écaille brune, rousse et transparente au milieu.

Le chaperon est conformé à peu près comme chez l'aurulenta, moins convexe, moins proéminent, plus largement sinué à son bord. Les mandibules sont noires, d'un brun rougeâtre au bout, munies de trois dents et d'un rudiment d'une autre entre la 2e et la 3e. La ponctuation rappelle aussi celle de l'aurulenta, mais elle est beaucoup plus grosse et plus espacée, surtout sur le disque du corselet, où elle est presque varioleuse; le triangle métathoracique est impunctué, brillant. Le milieu dorsal des premiers segments est lâchement ponctué, et par suite très brillant; leurs bords le sont plus finement et plus densément. La ponctuation est de plus en plus fine et serrée sur les segments suivants; oblique et âpre sur le 3e et le 4e; en crible et assez profonde sur le 6e. Les pattes, très fortement ponctuées, ont le devant des tibias et des fémurs antérieurs et moyens lisses, imponctués, brillants.

Mâle inconnu.

Marseille (Ancey, Abeille de Perrin).“

42. Osmia leucomelana K.

Apis leucomelana Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 260, 52 ♀.
Osmia leucomelaena Schenck, Nass. Bien. p. 340 ♀ ♂. II. Nachtrag (1868) p. 59. Berliner Ent. Zeit. 1873 p. 249.
Giraud, Verh. d. zool. bot. Ges. in Wien 1862 p. 34. Mém. sur les ins. qui habit. les tiches sèches de la Ronce, 1866.
Osmia parvula Dufour et Perris, Mém. sur les Hym. qui nichent dans l'interieur des tiges sèch. de la Ronce. 1840.
Osmia acuticornis Dufour et Perris, l. c.

♀

Caput et thorax sat concinne punctata, nitidula, parce griseo-hirtula. Caput quadratum, clypeo margine apicali subretuso et leviter emarginato, antennis brevibus, vix capitis longitudine.

Tegulae nigrae. Spatium cordiforme omnino opacum. Abdomen oblongo-ovale, nitidum, fere glabrum, solum lateribus parce griseo-pilosulum, segmentis 1—4 breviter albo-fasciatis, fasciis tribus anterioribus interruptis; scopa ventrali brevi et laxa, grisea. Pedes nigri, albido pilosuli, calcaribus nigricantibus, rarius pallidioribus, tibiis anticis breviter uncinatis. Alae parum fumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 6—7 mm.

♂

Caput et thorax concinne punctulata, fere opaca, sat dense fulvescenti-griseo pilosa, facie et clypeo dense hirsutis; scapo incrassato, curvato, flagello brevi, subtus rufescenti, articulis inter se aequalibus, longitudine brevioribus, intermediis subglobosis, ultimo egregie acuminato et incurvato. Spatium cordiforme apicem versus nitidulum. Abdomen concinne punctulatum, nitidulum, fulvescenti-cano pubescens, lateribus longius hirtulum, marginibus segmentorum parce et breviter fulvescenti-ciliatis, segmento sexto utrinque dente parvo acuto munito, ultimo semicirculari; secundo ventrali transversim calloso, tertio et quarto transversim elevatis, apice emarginatis. Pedes et alae ut in femina. Long. 6—7 mm.

Patria: Rara in Europa centrali et meridionali. Nidificat praesertim in Ruborum caulibus exsiccatis.

Osmia leucomelana ist die kleinste deutsche Art. Das Weibchen ist ausgezeichnet durch den glänzend schwarzen schlanken Körper und die schneeweissen Binden. Die ähnliche claviventris ist weit grösser und gedrungener. Bei letzteren sind die Sporen der Hintertibien stets blass, bei leucomelana dagegen schwarz. Giraud und Schenck erwähnen jedoch auch Exemplare der letzteren mit hellen Sporen; mir sind solche noch nicht vorgekommen. — Das ♂ ist ausser seiner Kleinheit vor allen deutschen Arten ausgezeichnet durch seine Fühlerbildung, namentlich das zugespitzte und gekrümmte Endglied, wie es nur noch wenige ausserdeutsche Arten besitzen. Es hat überdies die Fähigkeit, die Fühler kreisförmig einzurollen. — Die Art nistet mit Vorliebe in trockenen Brombeerstengeln, Giraud zog sie auch aus Schilf-

stengeln. Schmarotzer sind Stelis minuta, von Schlupfwespen Cryptus bimaculatus und Eurytoma rubicola.

Die Art bewohnt vorzugsweise das mittlere Europa. Im Norden und dem äussersten Süden scheint sie zu fehlen. In Thüringen gehört sie zu den Seltenheiten. Sie fliegt Ende Mai und Juni. Ich habe sie meist mit dem Schöpfer erhalten, namentlich auf Blumen und Gesträuch am Rande von Gewässern.

43. Osmia subulicornis Mor.

Osmia subulicornis Morawitz, Nachtr. z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 354.

„Clypeo apice obsolete crenulato; metanoti area media subopaca; nigra, nitida, subtiliter punctata, subtus albido-, supra flavescenti-pilosa; tegulis piceo-testaceis, calcaribus pallidis; mandibulis dentibus acutis apicali elongato; antennis scapo incrassato, articulis intermediis longitudine dimidio latioribus, tertio quarto sesqui longiore, funiculo rufo-piceo apicem versus acuminato; abdominis segmentis margine apicali rufo-brunneis albidoque dense ciliatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo transverso fere truncato; ventralibus quinto leviter emarginato, sexto densissime flavo-tomentoso medio glabro. ♂ 7—8 mm.

Diese Art schliesst sich durch die Construction der Abdominalsegmente einerseits der O. adunca Panz., caementaria Gerst., loti Mor., durch den Fühlerbau andererseits der O. parvula Duf. et Perris an. — An den Fühlern ist der Schaft verdickt, die Geissel aus abgeplatteten Gliedern zusammengesetzt; das erste derselben sehr klein, zur Hälfte im Schafte versteckt; das zweite um die Hälfte länger als breit, die sechs folgenden deutlich breiter als lang, die beiden vorletzten fast quadratisch und das Endglied langgestreckt und scharf zugesitzt, mit ein wenig gebogener Spitze. Der Eudrand des Clypeus ist undeutlich crenulirt. Am Hinterleibe ist der vorletzte Dorsalring beiderseits

mit einem spitzen Zähnchen bewehrt; der letzte breit mit fast abgestutztem Endrande; die vier vorderen Ventralringe sind von gewöhnlicher Form, der fünfte am Endsaume sehr flach ausgerandet, der sechste dicht gelblich befilzt, die Scheibe aber mit kahlem, glänzendem Längsstreifen.

Nicolajewka."

44. Osmia hispanica Schmied.

♀

Caput et thorax concinne punctata, vix nitidula, albido-hirta, vertice et mesonoto cano-pilosis, mandibulis tridentatis, clypeo late sed leviter emarginato, antennis nigris, capitis longitudine. Spatium cordiforme omnino politum, basi haud impressum nec rugulosum. Abdomen ovale, subdepressum, sat concinne punctulatum, nitidulum, griseo-hirtulum, segmento primo longius hirsuto, segmentis 1—4 margine apicali utrinque late albo-fasciatis, quinto et sexto parce albido-hirtulis; scopa ventrali grisea. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus posticis magnis testaceis. Alae sat infumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 9 mm.

♂

Caput superne fulvido-hirtum, facie dense albido-barbata, clypeo apice truncato, antennis nigris, brevibus, tegulas haud superantibus, scapo valde incrassato, flagelli articulo secundo elongato, duobus sequentibus simul sumtis aequali, his quadratis, articulis 9—12 latitudine brevioribus, subtus gibbosis, articulo ultimo valde acuminato, apice fere filiformi. Thorax concinne punctatus, opacus, superne dense fulvido-hirtus, subtus albicans, spatio cordiformi omnino polito ut in femina. Abdomen cylindricum, concinne punctatum, vix nitidulum, fulvescenti-hirtulum, basi et marginibus segmentorum densius hirsutis, segmento sexto margine subretuso et leviter sinuato, utrinque dente incurvo armato, segmento anali triangulari, disco fovea margine acuto circumdata impressa, lateribus utrinque subtus denticulato, apice mucronato;

segmento primo ventrali tuberculo lamelliformi, apice sinuato, munito; secundo margine elevato, tertio margine trisinuato; quarto et quinto profunde emarginatis et fulvo-ciliatis. Pedes nigri, fulvescenti-hirtuli, calcaribus testaceis. Alae leviter infumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 9—10 mm.

Habitat in Hispania: Elche, Palma de Mallorca, Barcelona.

Männchen und Weibchen dieser südlichen Art weichen in der Färbung von einander ab, indem die Behaarung des ersteren, wenigstens bei ganz frischen Exemplaren, braungelb, beim letzteren dagegen grauweiss ist. Beide stimmen überein in dem durchaus polirten herzförmigen Raum, der an der Basis keine Vertiefung oder Runzelung zeigt. Das ♀ hat jedenfalls grosse Aehnlichkeit mit campanularis und argyropyga, die ich leider nicht in Natur kenne, um die Unterschiede besser hervorzuheben. — Das ♂ ist ganz auffallend durch die Bildung der Fühler und des Hinterleibs.

Das erste Exemplar, ein Männchen, erhielt ich vor mehreren Jahren aus Barcelona durch Herrn Cuni y Martorell. Mit meinem Reisegefährten Friese traf ich sie in beiden Geschlechtern Ende März bei Elche an der Ostküste von Spanien, später auch auf den Balearen, aber nur in wenigen Exemplaren.

45. Osmia Rhinoceros Gir.

Osmia Rhinoceros Giraud, Fragments entomol. 1861, p. 464 ♀.
Schenck, Nass. Bien. II. Nachtr. 1868 p. 61.
Morawitz, Horae etc. V. p. 68 ♀ VII, 314 ♂.
Chelostoma Rhinoceros Thomson, Hym. Sc. II. p. 259.

♀

Caput magnum, thorace latius, genis tumidis et elongatis, fulvescenti-griseo hirtulum, clypeo longitudine latius, linea mediana impressa laevi, margine apicali medio tuberculo triangulari munito, mandibulis validis, 3-dentatis, dente apicali acuto forcipato; an-

tennis vix capitis longitudine, articulo ultimo foveolato. Thorax concinne punctatus, nitidulus, fulvescenti-hirtulus, subtus griseseens, spatio cordiformi fere opaco. Abdomen oblongo-ovale, haud dense punctulatum, nitidum, cinereo-pilosulum, segmentis 1—4 breviter albo-fasciatis, fascia prima late interrupta, segmento anali sat dense fulvido-pubescens, scopa ventrali grisea. Pedes nigri, griseo-hirtuli, calcaribus testaceis. Alae sat infumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 7—8 mm.

♂

Caput et thorax concinne punctata, nitidula, griseo-hirtula, clypeo dense et breviter albido-piloso, margine apicali medio convexo; antennis brevibus, tenuibus, scapo subincrassato, flagello apicem versus testaceo, hujus articulo secundo dimidio longiore quam tertio. Spatium cordiforme opacum. Abdomen cylindricum, basin versus attenuatum, concinne punctulatum, subnitidum, parce albido-pilosulum, segmento anali utrinque obtuse dentato, apice bilobato; segmento tertio ventrali medio inciso et griseo-ciliato. Pedes et alae ut in femina. Long. 6—7 mm.

Patria: Rara et rarissima in Europa septentrionali nec non in Alpibus.

Diese kleine seltene Art zeichnet sich im weiblichen Geschlecht aus durch den dach- oder nasenartigen Höcker in der Mitte des Clypeusrandes. Das ♂ hat Aehnlichkeit mit leucomelana, kennzeichnet sich aber sogleich durch andere Fühler und die Bildung des Endsegmentes. Dasselbe hat beiderseits einen stumpfen Zahn; die mittlere, quer rechteckige Lamelle ist in der Mitte des Endrandes eingeschnitten, die Seitentheile abgerundet, sodass also der mittlere Theil des Endsegmentes zweilappig erscheint.

Die Art bewohnt den Norden von Europa, sowie auch die Alpenkette. Sie ist überall eine grosse Seltenheit.

46. Osmia bicallosa Mor.

Osmia bicallosa Morawitz, Zur Bienenf. d. Caucasusländer (1875) p. 44.

„Nigra, nitida, griseo-pilosa, subtiliter punctata; metanoti area media nitida; abdomine elongato, subcylindrico, segmentis apice, anterioribus tantum lateribus, niveo-ciliatis, ventrali secundo tuberculis binis transversim dispositis munito; scopa e pilis raris griseis composita; tarsis apice ferrugineis, calcaribus testaceis; mandibulis parvis tridentatis, basi leviter impressis; clypeo scutoque frontali crebre punctulatis. ♀. 9—10 mm.

Schwarz, glänzend, die Endglieder der Tarsen braunroth, die Schiensporen hell gefärbt. Die kleinen, dreizähnigen Mandibeln mit gerunzelter und schwach vertiefter Basis; Stirnschildchen und Clypeus dicht punktirt; die Spitze des letzteren mitten schwach ausgerandet. Der Kopf greis, die Nebenseiten des Gesichtes weiss behaart. Mesonotum und Schildchen fein und dicht punktirt; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand schwächer oder intensiver glänzend; die Brust weisslich, der Rücken gelblich-greis behaart. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel pechschwarz. Der langgestreckte, fast cylindrische Hinterleib fein und nicht sehr dicht punktirt, der Endrand der Segmente mit weissen Cilienhaaren, der der vorderen aber nur an den Seiten dicht besetzt; das letzte mit kurzen weissen Haaren dicht bedeckt. Von den Ventralringen ist der erste mitten mit einem nach vorn verengten, nach hinten am Endrande des Segmentes erweiterten und hier schwach ausgehöhlten Kiele versehen und der zweite hat zwei deutlich vorragende, abgeplattete Höcker auf der Scheibe. Die Bauchbürste ist aus spärlichen, graugelben Haaren zusammengesetzt. — Der O. tuberculata Nyl. ähnlich.

Borshom an einem alten Pfosten.“

47. Osmia tiflensis Mor.

Osmia tiflensis Morawitz, Zur Bienenf. der Caucasusländer (1875) p. 45.

„Nigra, nitida, albido-pilosa, crebre subtiliter punctata; tegulis rufo-piceis, calcaribus pallide-testaceis; mandibulis margine interno truncato apice tantum denticulo minuto instructis; clypeo creberrime subtilissime punctato; metanoti area media laevi; abdominis segmentis apice albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis, scopa e pilis raris pallidis composita. ♀. 6 mm.

Diese kleine Art, welche im Habitus die grösste Aehnlichkeit mit O. parvula Duf. et Perris hat, unterscheidet sich von allen mir bekannten durch den eigenthümlichen Bau der Mandibeln. Diese haben nämlich einen ganz gerade abgestutzten Innenrand, eine ebene Vorderfläche und einen sehr schwach entwickelten Endzahn. Der Clypeus ist stark gewölbt und äusserst dicht und fein punktirt, der gerade Endrand sehr undeutlich crenulirt. Das Stirnschildchen und die übrigen Theile des Kopfes gröber und weniger dicht als der Clypeus punktirt.

Tiflis, im botanischen Garten."

48. Osmia campanularis Mor.

Osmia campanularis Morawitz, Nachtrag z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 355.

„Nigra, nitida, crasse profundeque punctata; thorace supra ochraceo-piloso; mandibulis tridentatis basi obsolete transversim impressis, carina mediana distincta instructis; clypeo apice emarginato; abdominis segmentis margine apicali albido-ciliatis, scopa grisea; calcaribus pallide-testaceis. ♀. 7—8 mm.

Dieses Weibchen zeichnet sich durch eine verhältnissmässig kurze Zunge und eine breit-ovale Gestalt aus. Die Mandibeln

sind mit drei scharfen Zähnen bewehrt, am Grunde der Quere nach schwach eingedrückt und mit einem deutlichen Kiele, welcher zwischen den beiden unteren Zähnen beginnt und bis über die Mitte hinaufgeht, versehen. Stirnschildchen und Clypeus ziemlich grob und dicht punktirt; letzterer wie die übrigen Theile des Gesichtes greis, über dem ausgerandeten Endsaume aber sehr dicht ockergelb behaart. Wangen nicht entwickelt. Der Kopf unten greis, das Hinterhaupt ockergelb behaart. Mesonotum, Schildchen und Mesopleuren grob und wenig dicht punktirt, indem die glatten Punktzwischenräume breiter als die Punkte sind; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand glänzend, die Metapleuren fein, aber auch nicht sehr dicht punktirt. Die Flügelschuppen sind schwarz, die Flügel mit bräunlich getrübtem Aussenrande und dunkeln Adern. Der Thorax ist unten greis, oben ockergelb behaart. Der Hinterleib ist etwas feiner und dichter als das Schildchen punktirt, deutlich glänzend, der Endrand der Segmente dicht weiss gewimpert, das erste nur beiderseits buschig behaart; die Bauchbürste greis. Die Beine sind gelblichgreis, die Innenfläche der Metatarsen röthlichgelb behaart; das Klauenglied braunroth und die Schiensporen blass gefärbt.

Diese Art ist der O. montivaga Mor. = mitis Thoms. sehr ähnlich; bei dieser sind aber der Kopfschild und das Stirnschildchen ganz anders sculptirt und der Hinterleib viel feiner und sparsamer punktirt.

Mzchett (Caucasus) an Campanula."

49. Osmia antennata Mor.

Osmia antennata Morawitz, Z. Bienenf. d. Caucasusländer (1875) p. 43.

„Nigra, griseo-pilosa; occipite thoraceque supra fulvo vel cinereo-villosis; metanoti area media sericeo-micanti; abdomine oblongo-ovato sat crebre punctato, nitido, segmentis dorsalibus margine apicali albido-ciliatis, sexto utrinque obtuse dentato, ul-

timo disco profunde foveolato apice producto; ventralibus primo basi tuberculato, secundo ante apicem medio calloso-incrassato, tertio emarginato, quarto fere bilobo denseque ciliato; coxis posticis apice dentiformibus; antennarum scapo valde incrassato, funiculo comprimato basin versus dilatato; facie albido-barbata. ♂. 12—13 mm.

Schwarz, die Schiensporen dunkel pechbraun, das Klauenglied rothbraun gefärbt. Das Gesicht ist silberweiss, das Hinterhaupt rothgelb oder aschgrau behaart. Die Mandibeln zweizähnig, der obere Zahn mit doppelter Spitze. Der Fühlerschaft sehr stark verdickt, die Geissel platt, nach dem Ende zu allmählich verengt; das erste Glied derselben im Schafte versteckt, die folgenden breiter als lang und unten ausgehöhlt; das letzte um die Hälfte länger als breit mit zugerundeter Spitze. Der Thorax ist unten greis, oben rothgelb oder aschgrau behaart; Mesonotum und Schildchen dicht punktirt, schwach glänzend; das Mittelfeld der hinteren Wand in Folge einer sehr feinen Runzelung mit mattem Seidenschimmer. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern pechschwarz. Der Hinterleib lebhafter glänzend als der Thoraxrücken, ziemlich dicht punktirt, spärlich graugelb oder greis behaart, der Endrand der Segmente ziemlich dicht weiss gefranzt. Der sechste Hinterleibsring ist in der Mitte ein wenig vorgezogen und hat jederseits einen stumpfen Zahn; der siebente mit einer tiefen rundlichen Grube auf der Scheibe und stark vorgezogener, mitten gekielter, am Ende abgestutzter Spitze. Der erste Ventralring mit einem kleinen Höcker am Grunde; dessen Endsaum niedergedrückt und fast membranös; der zweite, gleichfalls mit niedergedrücktem und fast membranösem Endrande, ist mitten vor diesem schwielig aufgetrieben, die Schwiele selbst unten ausgehöhlt; der dritte ist tief dreieckig ausgeschnitten mit braungelbem Endsaume; der vierte zweilappig, sehr dicht gelblich weiss gewimpert. Die Hüften des dritten Beinpaares zahnartig vorspringend; die vorderen Schienen mit scharfer Spitze.

Sehr ähnlich der montivaga Mor., die aber ganz anders construirte Ventralringe hat und deren Geisselglieder schmäler

sind. — Die gleichfalls ähnlich gebaute turkestanische O. acanthophora Mor. hat ausgerandete Schenkel des mittleren Beinpaares und trägt der zweite Ventralring dieser Art einen sehr grossen, pyramidalen, scharfen Zahn.

Auf dem Berge Schaffnabadell an einer grossblumigen Campanula."

50. Osmia flavicornis Mor.

Osmia flavicornis Morawitz, Nachtrag z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 359.

„Nigra, nitida, subtiliter punctata, albido-pilosa, mandibulis sanguineo-pictis, tegulis calcaribusque testaceis, tarsis rufescentibus, antennarum funiculo flavo supra leviter infuscato; abdominis segmentis margine apicali dense albido-ciliatis.

♀

Mandibulis tridentatis; clypeo facieque dense griseo-pilosis; scopa albida. 5,5 mm.

♂

Facie niveo-pilosa; antennarum funiculo lineari; abdominis segmentis dorsalibus sexto margine apicali pallide-testaceo angulis lateralibus rotundatis, septimo parvo apice truncato; ventralibus albido-ciliatis, quinto toto dense piloso, sexto fere nudo longitudinaliter carinato. 5 mm.

Das Weibchen ist schwarz mit glänzender, fein und sehr zerstreut punktirter Oberlippe und dreizähnigen, mitten blutroth gezeichneten Mandibeln. Der Kopf nebst allen Gesichtstheilen mit weissen Haaren dicht bedeckt, das deutlich glänzende, gelblich-greis behaarte Hinterhaupt sehr fein und ziemlich dicht punktirt. Die beiden ersten Fühlerglieder sind schwarz, die folgenden gelb oder röthlichgelb, die Geissel oben kaum dunkeler gefärbt. Der Thorax ist unten weiss behaart; Mesonotum und

Schildchen mit kurzen, gelblich-greisen, spärlichen Haaren versehen, fein, ziemlich dicht punktirt und dabei glänzend; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand spiegelglatt, die übrigen Theile des Metathorax und das Hinterschildchen dicht weiss behaart. Die Flügelschuppen sind blass scherbengelb gefärbt, die Flügel sehr schwach getrübt mit pechbraunen Adern. Der glänzende Hinterleib ist sehr fein und dicht punktirt, der Endrand der Segmente röthlichbraun durchschimmernd und mit weissen Cilienhaaren dicht bedeckt; die Bauchbürste weisslich. Die Beine sind dicht weiss, die Innenfläche der Metatarsen röthlichgelb behaart; die Schiensporen blassgelb.

Beim Männchen sind die zweizähnigen Mandibeln, mit Ausnahme der Basis, blutroth gefärbt; das Gesicht nebst Clypeus mit schneeweissen Haaren dicht bedeckt, die Fühlergeissel linear, heller als beim Weibchen gefärbt, das zweite Glied derselben fast doppelt so kurz als das folgende. Der Hinterleib ist dichter als beim Weibchen punktirt, schwächer glänzend, die Cilienbinden breiter, die letzten Segmente fast vollständig weiss behaart, das sechste mit scherbengelb entfärbtem Endrande, das siebente sehr klein und abgestutzt. Die vier ersten Ventralringe haben einen weiss gefransten Endrand, der fünfte ist mit weissen Haaren dicht bedeckt, der sechste fast kahl und mit einem deutlichen Längskiele versehen.

Diese kleine Art ist der turkestanischen O. ruficornis Mor. ähnlich; bei dieser sind aber die Fühler mit Einschluss des Schaftes hellroth gefärbt, das Weibchen mit einem stark vortretenden, glänzenden, fast zur Hälfte blutroth gefärbten Kopfschilde und das Männchen mit einem dreizackigen letzten Abdominalsegmente versehen.

Bei Etschmiadzin am Kara-ssu an Peganum.“

51. Osmia villosa Schenck.

Megachile villosa Schenck, Nass. Bienen (1861) p. 330, II. Nachtr. (1868) p. 326 ♀.
Osmia platycera Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869 p. 338 ♀ ♂.
Osmia nigriventris Morawitz, Beitrag z. Hymnopt. Fauna des Ober-Engadins (1867) p. 64 ♂ (excl. ♀).

♀

M. circumcinctae haud dissimilis. Caput thorace fere angustius, concinne punctatum, superne dense fulvido-, subtus griseo hirsutum, clypeo crasse punctato, margine acuto medio leniter inciso, mandibulis tridentatis, antennis brevibus, deplanatis. Thorax concinne punctatus, superne dense fulvido-, subtus griseo-hirtus, spatio cordiformi polito, basi vix impresso. Abdomen breviter ovale, dense punctulatum, nitidum, segmentis 2 anterioribus griseo-, reliquis nigro-hirsutis, segmentis 3—5 utrinque pilis longis griseis fimbriatis, segmento anali lateribus leniter constricto, margine apicali retuso; scopa ventrali rufa, apice fusca. Pedes nigri, tarsis apicalibus subdilatatis, rufis, griseo-hirti, metatarsis posticis tibiarum longitudine, calcaribus longis, testaceis. Alae fere hyalinae, vena ordinaria interstitiali. Long. 10—11 mm.

♂

Caput et thorax superne dense et longe fulvescenti-, subtus griseo-hirta. Caput parvum, thorace angustius, antennis brevissimis, valde deplanatis, flagelli articulo secundo et praecipue tertio dilatatis, ceteris longitudine multo latioribus, ultimo quadrato. Spatium cordiforme ut in femina. Abdomen oblongum, concinne punctulatum, vix nitidulum, segmentis 1—3 griseo-, reliquis atro-hirtis, his lateribus pilis griseis fimbriatis, segmento sexto leviter arcuato, basi utrinque dentato, septimo transverso quadrato, angulis rotundatis, margine apicali leniter emarginato; segmentis ventralibus, praecipue secundo, apice transversim callosis, tertio spinam longam acutam emittente, quarto et quinto emarginatis et aureo-ciliatis. Pedes et alae ut in femina. Long. 9—10 mm.

Patria: Habitat sparsim per totam Europam centralem.

Osmia villosa bildet eine Gruppe für sich, ausgezeichnet durch die dichte Behaarung und die merkwürdige Fühlerbildung des Männchens. Das ♀ gleicht auf den ersten Anblick einer Megachile und so liess sich denn auch Schenck verleiten, die Art in diese Gattung zu stellen, sodass 8 Jahre später Gerstäcker sie als neu unter Osmia platycera beschrieb. Beim ♀ sind Segment 1—2 oder 1—3 grau behaart, auf dem 3. Segment überwiegen bald die grauen, bald die schwarzen Haare. Die Seiten des 3.—5. Segmentes haben stets graue Haarbüschel, beim ♀ deutlicher als beim ♂. Das Endsegment des ♀ zeigt kaum Spuren einer eingemischten hellen Behaarung.

Die Art bewohnt mit Vorliebe das Alpengebiet, findet sich aber auch einzeln im übrigen Deutschland. So beschrieb sie Schenck aus Nassau, eine ganze Reihe von Exemplaren erhielt ich aus Heidelberg durch Dr. Sagemehl. In Thüringen fing ich sie mehrmals bei Blankenburg und dürfte sie namentlich auf dem Thüringer Walde häufiger anzutreffen sein. Sie fliegt Ende Mai und Anfang Juni. Das Nest legt sie meistens in Sandsteinbrüchen an.

52. Osmia adunca Latr.

Osmia adunca Latreille, Enc. Meth. VIII, 585, 20.
Nylander, Rev. Ap. bor. 272, 15.
Schenck, Nass. Bienen (1861) p. 342.
Thomson, Hym. Sc. II p. 234.
Perez, Contr. à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 80.
Osmia Spinolae Lepeletier, Hym. II, 328, 19 (non Schenck).
? Apis adunca Panzer, F. G. 56, 5.
? ? Anthophora adunca Fabricius, Syst. Piez. 380, 36.

♀

Caput et thorax nitidula, concinne punctata, griseo-hirta. Caput pone oculos elongatum, mandibulis tridentatis, clypeo dense punctato, apice fulvo-fimbriato, margine apicali truncato et distincte

crenulato, antennis brevibus, nigris. Mesonotum subglabrum. Spatium cordiforme fere opacum. Abdomen nitidum, sat dense punctatum, fere glabrum, apicem versus paullo densius fulvido-pubescens, marginibus segmentorum utrinque breviter griseo-ciliatis, segmento anali omnino griseo-pubescente; scopa ventrali brevi, grisea. Pedes nigri, griseo-pilosi, tibiis anterioribus apice externe longe uncinatis, calcaribus tibiarum nigricantibus. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria ante furcam. Long. 9—11 mm.

♂

Caput et thorax concinne punctata, nitidula, dense fulvescenti-hirta, hirsutie subtus pallidiore. Caput mandibulis bidentatis, clypeo margine fortius quam feminae serrato, antennis brevibus, capitis longitudine, flagello deplanato, subtus maxima parte testaceo, basin versus dilatato, ponc medium inflexo, articulis intermediis longitudine latioribus, tergo gibbosis. Spatium cordiforme nitidulum. Abdomen nitidum, fulvescenti-pilosum, marginibus anguste fasciatis, segmento sexto utrinque sinu profundo, dente laterali acuto, margine apicali leniter crenulato, septimo transversim quadrato, late rotundato; segmentis ventralibus apice truncatis, ante apicem transversim callosis. Pedes et alae ut in femina. Long. 9—11 mm.

Patria: Frequens et frequentissima in Europa meridionali et centrali, praesertim in floribus Echii vulgaris.

Diese Art ist von den verwandten ausgezeichnet durch ihre Grösse, die schwarzen Schienensporen und die stark verdunkelten Flügel. Ueber die näheren Unterschiede von caementaria und Morawitzi vergleiche man bei diesen letzteren. Die Männchen sind frisch schön braungelb, welche Farbe jedoch sehr schnell verblasst. — Diese im mittleren südlichen Europa sehr häufige Art fehlt merkwürdiger Weise dem Norden. Schon in England kommt sie nach Smith nicht vor. Hier in Thüringen ist sie sehr gemein. Sie fliegt Ende Mai und den ganzen Juni hindurch mit Vorliebe an den Blüthen von Echium. Auch an alten Pfosten und Balken, sowie an sonnigen Steinen trifft man häufig die Männchen,

53. Osmia Lepeletieri Perez.

Osmia Lepeletieri Perez, Contrib. à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 82.
Osmia adunca Lepeletier, Hym. II, 327, 18.

Diese der O. adunca sehr nahe stehende Art, die sich von dieser besonders durch die Grösse und die nicht anliegenden, sondern mehr aufrechten Hinterleibs-Binden des ♀ unterscheidet, ist, wie Perez wohl richtig herausgefunden hat, bereits von Lepeletier als adunca beschrieben worden. Sie findet sich besonders in den Pyrenäen, dürfte aber auch im übrigen südlichen Europa vereinzelt vorkommen, da sie mein Freund Friese neuerdings aus dem Wallis mitgebracht hat. Ich lasse die ausgezeichnete Beschreibung Pérez' folgen:

„Les poils non couchés des franges abdominales se trouvent dans une Osmie plus grande que l'adunca et qui n'est point rare aux Pyrénées, où elle butine sur l'Echium, avec l'adunca, le caementaria etc.

Je l'ai prise notamment à Barèges, d'où provenaient une partie des exemplaires de Lepeletier. Elle a les ailes enfumées au milieu, claires au bout; sa villosité longue et abondante, même sur l'abdomen, la distingue immédiatement de l'adunca, dont l'abdomen est presque nu et très luisant; elle est de plus d'un roux pâle en dessus chez les sujets frais, grisâtre seulement chez les sujets vieillis; les franges abdominales ont la même coloration, et sont formées des mêmes poils que ceux du disque des segments, mais un peu plus abondante et faiblement inclinés en arrière, et non appliqués au tégument comme chez l'adunca. La ponctuation est de plus très fine et très serrée sur la tête et le corselet, se qui ne permet pas non plus de la confondre avec cette dernière. A l'abdomen, la ponctuation, bien moins serrée qu'au corselet, est cependant plus dense que chez l'adunca, mais surtout plus oblique et plus rugueuse. Les différences s'accusent surtout chez les mâles, sauf pour les franges abdominales, qui, dans ce sexe, sont formées de poils couchés, au moins sur les derniers segments;

mais elles n'ont pas la couleur rousse des poils de l'abdomen; elles sont blanchâtres, même chez les sujets frais, ce qui n'a point lieu chez l'adunca. De plus, dans l'espèce de Lepeletier, le 6. segment du mâle est distinctement échancré au milieu, la dent latérale plus courte et plus obtuse que dans l'adunca; le 7. segment est plus étroit. Le 5. segment ventral est trisinué; il est coupé presque droit chez l'adunca. Les antennes, peu comprimées et peu larges, ont le flagellum brun, à peine plus dilaté aux articles 4—7 qu'à l'extrémité. Longueur moyenne de la femelle 11—12 mm; le mâle peut atteindre jusqu'à 13 mm, quand son abdomen n'est point recourbé. — L'O. Lepeletieri femelle, outre sa taille plus grande, diffère de l'O. caementaria par ses poils plus longs; sa ponctuation plus lâche, surtout au corselet, plus rugueuse à l'abdomen; les épines des tibias rousses et non d'un testacé clair ou presque incolores. Les mâles sont encore plus distincts l'un de l'autre. Celui de l'O. caementaria, qui est beaucoup plus petit et très peu velu, a l'abdomen peu recourbé; le 6. segment dorsal moins échancré sur les côtés, entier au milieu; le 5. segment ventral non sinué au milieu; le 6. segment très profondément échancré, ne laissant voir que deux lobes latéraux arrondis, densément ciliés de poils fauves; de plus ses antennes sont longs et grêles, à peine comprimées, linéaires."

54. Osmia Morawitzi Gerst.

Osmia Morawitzi Gerstäcker, Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 344 ♂.
Pérez, l. c. p. 83 ♀ ♂.
Osmia loti Morawitz, Hor. Soc. Ent. R. V p. 66 no. 40 ♂ (♀ = caementaria Gerst.)

Diese Art, die den früheren Autoren mancherlei Schwierigkeit gemacht hat, ist neuerdings von Pérez in ausgezeichneter Weise geschildert worden und gebe ich deshalb diese Beschreibung. Man vergleiche auch die Notizen bei O. caementaria. Die

Art bewohnt mehr Gebirgsgegenden, namentlich das Alpengebiet. Zahlreiche Exemplare erhielt ich z. B. von Göschenen am Gotthardtunnel Auch in Thüringen habe ich sie mehrfach aufgefunden.

„Femelle. Long. 8—9 mm. Ressemble fort à un adunca de petite taille, mais ses formes sont proportionnellement plus larges. Elle en diffère par le corselet moins détaché de la tête et de l'abdomen; la ponctuation plus serrée et plus fine sur toutes les parties du corps, notamment au corselet, qui en devient presque mat; les franges abdominales plus étroites, mais plus marquées, moins fugaces; les derniers segments plus mats, couverts d'un très fin duvet grisâtre plus abondant, très court et complètement couché; le 6e plus déprimé en travers; les poils du dessous des tarses d'un roux doré plus vif, ceux du dessous du corselet plus pâles; le chaperon un peu plus soulevé; les mandibules moins saillantes. Pattes noires sauf le bout du dernier article des tarses, qui est brun au bout; crochets rougeâtres; épines des tibias brunes; dents externes des tibias antérieurs et intermédiaires très longues et très aiguës, rougeâtres. Ailes plus éclaircies que chez l'adunca, légèrement enfumées au bout; nervures noires, rougeâtres vers l'insertion; écaille brune, un peu transparente extérieurement.

Mâle. Long. 8—10 mm. Il ressemble aussi beaucoup à celui de l'adunca, doint il diffère par les caractères suivants: ponctuation plus fine et plus serrée en dessus; franges abdominales plus étroites, plus marquées au milieu, de couleur plus claire, vues de côté; 1er segment plus large; dent latérale du 6e plus grosse; l'échancrure plus profonde, mais moins large; antennes plus dilatées, saillies postérieures plus marquées, ordinairement très évidentes du 3e article du flagellum au 10e, manquant parfois au 6e et au 7e, quelquefois si accusées sur les autres, particulièrement aux premiers, qu'elles dessinent une série d'échancrures. Au niveau du 7e article du flagellum, l'antenne s'infléchit légèrement, caractère déjà signalé par Morawitz. Enfin les segments ventraux sont plus brillants, leur ponctuation plus grosse et plus espacée; le bord du 5e ne présente que quelques gros

points, tandis qu'il est très finement pointillé chez l'adunca; il est de plus légèrement sinué au milieu."

55. Osmia difformis Perez.

Osmia difformis Perez, l. c. p. 86 ♂.

„Mâle. Très voisin de l'O. Morawitzi, dont il a la physionomie et presque la taille; s'en distingue par la ponctuation encore plus fine, et surtout par la conformation des antennes, qui exagère les particularités signalées chez cette espèce.

Long. 8—9 mm. Poils d'un roux vif en dessus; plus pâles sur le devant de la tête, les côtés du corselet; blancs et assez abondants en dessous. Franges de l'abdomen moins étroites, moins fournies, moins appliquées que chez l'O. Morawitzi. Ponctuation d'une extrême finesse sur la tête et le corselet, presque imperceptible sur le chaperon; très serrée et très superficielle partout, mais point confuse; oblique et en râpe sur l'abdomen; triangle métathoracique absolument mat. Antennes difformes, très comprimées, très larges, deux fois courbées, en arrière puis en avant, comme en alène. Flagellum testacé, 1er et dernier articles noirs, les autres bruns à leur bord supérieur. Ce bord, comme l'inférieur, presque droits, et non arrondis comme chez l'O. Morawitzi. 2e article du flagellum à peu près aussi large au bout que long; le dernier, une fois et demie plus long que large, en ovale irrégulier; tous les autres plus larges que longs; le 5e et le 6e, au niveau desquels se fait la première inflexion de l'antenne, un peu plus étroits que leurs voisins; les articles, du 2e au 10e ou 11e, renflés à leur bout postérieur, en sorte que l'antenne paraît munie en arrière d'une série d'échancrures et de renflements; ces saillies, plus fortes aux articles 2—4, à peine indiquées aux 5e et 6e, de nouveau développées aux suivants, et décroissant à partir du 7e; le dernier très aminci à l'extrémité.

Yeux d'un vert clair un peu jaunâtre sur le vivant. Chaperon assez convexe; son bord inférieur plus court que chez le Morawitzi, faiblement échancré en arc, muni de 5—6 denticules, dont la grosseur décroît du milieu aux côtés. Sous le chaperon, et le dépassant notablement, se voit une sorte de rebord épais, droit, à angles arrondis. C'est la base du labre, réfléchi dans la cavité buccale. Une conformation semblable s'observe chez l'O. Morawitzi, mais moins prononcée. Mandibules faibles, peu saillantes, d'un brun rougeâtre au bout, bidentées, profondément sillonnées.

Echancrure latérale du 6e segment peu profonde; la dent externe large et courte; le bord du segment peu saillant au delà de la dent, entier, finement crénelé; l'angle déterminé par l'échancrure arrondi; 7e large, coupé presque droit. Segments ventraux 2—5 à bord d'un testacé rougeâtre, très finement pointillé. En avant de ce bord, une élévation transversale lisse, très brillante, plus forte au 2e, de plus en plus faible sur les suivants, déprimée au milieu, infléchie en avant sur les côtés; 4e segment très faiblement sinué au milieu, le 5e assez fortement, presque échancré; 6e caché.

Pattes grêles; les quatre derniers articles des tarses et quelquefois le bout du 1er d'un brun rougeâtre; ceux des pattes antérieures un peu dilatés. Epines des tibias testacées; celles de la 1re paire dilatées en une lame courbe hyaline. Une petite dent très aiguë, rougeâtre, termine extérieurement les tibias antérieurs et moyens. Poils des pattes en général blancs, d'un roux pâle aux fémurs en dessus, d'un roux doré sous les tarses; ces poils, longs et fournis aux pattes antérieures et intermédiaires, courts et pressés aux tibias postérieurs. Ailes transparentes, légèrement roussies au milieu; nervures brunes, côte rougeâtre, écaille brune, rougeâtre en dehors.

Hautes et Basses-Pyrénées; cinq mâles, de juin à août, sur le Lotus corniculatus."

46. Osmia hybrida Perez.

Osmia hybrida Perez, l. c. p. 84.

„Espèce en quelque sorte intermédiaire à l'O. Morawitzi et à l'O. Loti. (caementaria.)

Femelle, Long. 9—10 mm. Très facile à confondre avec l'O. Morawitzi. Elle en diffère par la taille un peu plus grande; la villosité plus longue (ce qui la rapproche de l'O. Loti); les franges de l'abdomen plus larges sur les côtés, plus rétrécies et plus fugaces au milieu, surtout moins fournies; les poils des deux derniers segments plus grossiers, un peu hérissés, tandis que, chez l'O. Morawitzi, ces deux segments n'ont qu'un très fin duvet très immédiatement appliqué; la ponctuation beaucoup plus fine et plus serrée sur le chaperon, un peu plus fine seulement et plus superficielle au corselet, plus forte au contraire à l'abdomen, et plus rugueuse, surtout aux derniers segments. En outre, les tarses sont bruns; les ongles rougeâtres; les épines des tibias testacées; les dents externes des tibias antérieurs et intermédiaires encore plus longues que chez l'O. Morawitzi; les ailes faiblement rousses sur le disque, à peine enfumées au bout.

Mâle. Long. 8—9 mm. Impossible à confondre avec le mâle du Morawitzi. Antennes plus longues, moins comprimées, moins élargies, à peine plus étroites vers l'extrémité que vers la base du flagellum, sans nodosités postérieures; 3e article conique, à peu près de la longueur des deux suivants réunis. Poils partout plus longs; d'un roux vif en dessus chez les sujets très frais; à peine plus clairs aux franges abdominales, qui sont moins fournies, plus fugaces au milieu; d'un fauve blanchâtre sur la face et en dessous. Échancrure et dent latérale du 6e segment à peu près comme chez le Morawitzi; le bord postérieur du segment coupé moins droit, un peu courbe; 7e plus étroit. Segments ventraux plus longuement frangés; leur élévation transversale plus saillante, plus ponctuée; le 5e surtout plus densément ponctué,

partant moins luisant au milieu; son bord postérieur étroitement cilié de poils roux, non sinué au milieu, ses angles arrondis.

Marseille."

57. Osmia insularis Schmied.

♀

Caput et thorax concinne punctata, nitidula, albido-hirtula; antennis nigris capitis longitudine, mandibulis tridentatis, dente apicali obtuso, clypeo margine truncato, distincte serrato et fulvido-fimbriato. Spatium cordiforme parum nitidulum, basi leviter impressum et longitudinaliter striolatum. Abdomen oblongo-ovale, concinne punctatum, nitidulum, parce albido-pilosulum, marginibus paullo densius albo-ciliatis, anticis solum utrinque, segmento ultimo parce cano-pubescente; scopa ventrali grisea. Pedes nigri, albido-pilosi, calcaribus tibiarum nigricantibus. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria plerumque ante furcam. Long. 7—8 mm.

♂

Caput et thorax fulvido-hirta; facie dense albido-pilosa; mandibulis bidentatis, clypeo margine apicali serrato; antennis sat brevibus, tegulas vix attingentibus, flagelli medio testaceo, hujus articulo secundo dimidio longiore quam tertio, intermediis longitudine latioribus, reliquis quadratis, ultimo latititune longiore, apicem versus subdilatato. Abdomen concinne punctatum, nitidulum, fulvido-pilosum, marginibus segmentorum haud dense fulvido-ciliatis, segmento sexto utrinque sinuato-dentato, dente laterali acuto, margine apicali crenulato; segmento anali apice rotundato; segmentis ventralibus ante apicem transversim callosis. Pedes griseo-hirtuli, calcaribus tibiarum pallidis, posticis solum dimidio apicali nigricantibus. Alae subhyalinae, venis fuscis, ordinaria distincte ante furcam. Long. 7—8 mm.

Patria: Prope Palmam in insula Mallorca a nobis detecta.

Diese zierliche Art zeichnet sich schon durch ihre Kleinheit von den übrigen Arten dieser Gruppe aus. Am nächsten steht sie der adunca, namentlich durch die schwarzen Schienensporen und die getrübten Flügel. Das Männchen stimmt im Fühlerbau dagegen mehr mit caementaria überein, indem die Glieder kaum knotig hervortreten. Vom 9. Glied an sind die Fühler deutlich noch vorn gekrümmt.

Ich fand diese kleine Art mit meinen Reisegefährten Friese Anfang Mai 1883 häufig ohnweit Palma auf der Insel Mallorca und zwar in einer Schlucht, die sich hinter dem Schloss Belver nach dem Meere hinabzieht, zusammen mit Osmia adunca und hispanica.

58. Osmia caementaria Gerst.

Osmia caementaria Gerstäcker, Stettiner Ent. Zeitung 1869 p. 339 ♀ ♂.
Thomson, Hym. Scand. II p. 234.
Osmia Spinolae Schenck, (non Lepeletier) Nass. Bien. 1861 p. 342.
II. Nachtrag 1868 p. 59.
Osmia anthocopoides Schenck, Nass. Jahrb. IX, 181.
Osmia loti Morawitz, Horae etc. V. p. 66. n. 40 ♀.
Perez, Contribution etc. p. 82.

NB. Ueber die Benennung dieser Art existiren bei den Autoren Meinungsverschiedenheiten. Den Namen anthocopoides möchte ich jedoch nicht vorschlagen, indem Schenck selbst diese Bezeichnung später hat fallen lassen. Auch den Namen Osmia loti, den Perez vorzieht, habe ich nicht für räthlich gehalten wieder einzuführen, da ja Morawitz unter dieser Bezeichnung 2 Arten vermengt, nämlich das ♀ der caementaria und das ♂ von Morawitzi. Alle diese Unklarheiten sind durch den Trivialnamen caementaria beseitigt, zumal diese Bezeichnung auch seit Jahren die gebräuchliche ist.

Haec species simillima est O. aduncae, sed differt in sexo utroque magnitudine plerumque minore, alis haud fumatis sed hyalinis, calcaribus tibiarum testaceis et abdomine minus elongato.

Femina differt praeterea abdomine densius punctato et magis opaco, fasciis segmentorum medio vix interruptis et segmentis apicalibus aequaliter sat dense albido-pubescentibus. Mas ab adunca ♂ praeterea aberrat antennarum flagello lineari, nigro, subtus rarius piceo-limbato, articulis inter se aequalibus, quadratis, neque gibbosis ut in adunca; ultimo latitudine dimidio longiore; segmentis ventralibus 2—5 inter se aequalibus, ante marginem apicalem transverse callosis.

Patria: Sat frequens in Europa centrali, rara et rarissima in septentrionali et meridionali. Cum O. adunca in floribus Echii vulgaris.

Es ist für ein halbweg geübtes Auge ungemein leicht, Osmia caementaria von adunca zu unterscheiden. Für Anfänger, denen ausser diesen beiden Arten noch die Unterscheidung der O. Morawitzi Schwierigkeit machen dürfte, betone ich Folgendes: Hat die Art schwarze Schienensporen und deutlich verdunkelte Flügel, das ♀ glänzenden Hinterleib, das ♂ kurze, knotig verdickte Fühler, so ist es adunca; hat man ein ♂ mit hellen Flügeln und blassgelben Sporen und den dicken, knotigen Fühlern der adunca, so ist dies O. Morawitzi, denn caementaria hat längere, lineale Fühler. Am schwersten sind die ♀ der caementaria und Morawitzi zu unterscheiden. Das ♀ der letzteren unterscheidet sich am besten durch die dick weisslich befilzten beiden Entsegmente.

59. Osmia crenulata Mor.

Osmia crenulata Morawitz, Neue Südeurop. Bienen p. 208. (1872.)

„Spatio metathoracis cordiformi opaco; clypeo margine antico distincte serrato; mandibulis trideutatis; nigra, subtiliter densissime punctata; mandibulis saepe ante apicem flagelloque rufescentibus, tegulis calcaribusque testaceis; abdomine marginibus segmentorum apicalibus dense niveo-ciliatis.

Femina: clypeo lato; segmento ultimo abdominali canosericeo; scopa ventrali albida.

Mas: antennis simplicibus; segmento abdominis sexto lateribus dentato, ultimo furcato. — 7—9 mill.

Creta. Epirus. Corfu. (Erber). — Corsica (Mann).

Beide Geschlechter zeichnen sich durch den deutlich gezähnelten Endrand des Kopfschildes aus und gehören in die Gruppe der O. adunca. Das Weibchen ist besonders der caementaria Gerst. ähnlich; letztere hat aber einen stärker glänzenden, weniger dicht punktirten Hinterleib und dunkle Fühler und Flügelschuppen. Bei der crenulata ist ausserdem das Mesonotum kaum, der Prothorax aber nebst der Unterseite des Brustkorbes ziemlich dicht greis behaart. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal und die Adern dunkel pechbraun gefärbt. Die Beine sind meist schwarz, zuweilen die Kniee rothbraun. An den mittleren Schienen ist der Aussendorn sehr kurz und nicht so stark aufwärts gekrümmt wie bei der caementaria.

Beim Männchen ist das Gesicht nebst dem Clypeus, und der Thorax auch oben, dicht gelblich behaart. Die Fühlergeissel ist schmal und roth gefärbt. Das sechste Segment hat keine Endbinde, ist einfach zugerundet, beiderseits aber mit einem ziemlich starken Zahne versehen, schimmert am Rande bräunlich durch und ist weniger dicht als die vorhergehenden Segmente punktirt, daher auch mehr glänzend. Das letzte Segment ist an den Seiten abgerundet und in zwei parallel neben einander stehende, platte, durch einen weiten Zwischenraum von einander

getrennte, abgestumpfte Fortsätze auslaufend. Dieses Männchen könnte nur mit papaveris verwechselt werden; bei diesem ist aber der herzförmige Raum des Metathorax spiegelblank, die Fühlergeissel schwarz, der Hinterleib viel weniger dicht punktirt, stärker glänzend und die Fortsätze des letzten Abdominalsegmentes divergiren ein wenig; ausserdem ist sie auch viel grösser."

60. Osmia lapidaria Mor.

Osmia lapidaria Morawitz, Nachtr. zur Bienenf. Caucasiens (1876) n. 353.

„Nigra, sub-opaca, creberrime punctata, albido pilosa; metanoti area media sericeo-micanti; tegulis calcaribusque testaceis; abdominis segmentis apice late niveo-fasciatis, scopa grisea; mandibulis tridentatis ante apicem sanguineo-notatis; clypeo dense griseo-piloso linea longitudinali laevi signato, margine apicali obsolete crenulato; palpis labialibus articulo secundo primo paulo tantum longiore. ♀. 8 mm.

Das zweite Glied der Lippentaster ist bei dieser Art nur ein wenig länger als das erste. Die vor der Spitze bluthroth gezeichneten Mandibeln sind dreizähnig, mit dicht weiss behaarter Basis. Der Kopfschild, dessen Endrand undeutlich crenulirt ist, ist sehr dicht punktirt, die Scheibe der Länge nach mit einer ziemlich breiten, glatten und glänzenden Linie versehen, was übrigens nur bei abgeriebenen Exemplaren deutlich hervortritt, indem bei reinen die dichte greise Behaarung die Sculptur verdeckt. Die Fühler sind schwarz, die Unterseite der Geissel kaum heller gefärbt. Das Hinterhaupt ist sehr fein und sehr dicht punktirt, fast matt und gelblich-greis beharrt. Mesonotum und Schildchen mit ähnlichen kurzen Haaren wie das Hinterhaupt spärlich besetzt, gleichfalls fein, sehr dicht punktirt, matt; die Brust und die Pleuren weiss behaart, die Metapleuren äusserst fein zerstreut punktirt, deutlich glänzend; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand glatt mit ziemlich schwachem Glanze. Die

Flügelschuppen sind scherbengelb, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel fast ganz klar mit pechbraunem Randmale und Adern, von denen die am Grunde befindlichen zum Theil röthlichgelb gefärbt sind. Die sehr dicht punktirten Hinterleibssegmente haben am Endrande eine breite weisse Cilienbinde; das letzte ist überall dicht weiss behaart, die Bauchbürste greis. Die Beine sind weiss, die Innenfläche der Metatarsen röthlichgelb behaart. Die unteren Tarsenglieder sind rostroth, die Schiensporen heller gefärbt.

Der O. crenulata Mor. auffallend ähnlich, bei welcher aber das zweite Glied der Lippentaster fast doppelt so lang ist als das erste; bei der ferner der Clypeusrand deutlich crenulirt und das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand matt ist.

Diese Art scheint ähnliche Nester wie O. caementaria Gerst. zu bauen; ich habe sie an Felsspalten bei Etschmiadzin und Eriwan gefangen."

61. Osmia linguaria Mor.

Osmia linguaria Morawitz, Zur Bienenf. der Caucasusländer (1875) n. 195.

„Lingua corpore duplo fere longiore; maxillis articuloque secundo palporum labialium valde elongatis; nigra, nitida, griseo-pilosa, tegulis calcaribusqe rufo-testaceis; pectore profunde impresso; abdominis segmentis subtiliter minus dense punctatis apice albido-ciliatis, ultimo margine apicali paulo elevato; clypeo convexo crebre punctato, scuto frontali plano; scopa grisea. ♀. 9 mm.

Bei dieser Art, die im Körperbaue Aehnlichkeit von der O. adunca hat, ist die Zunge fast doppelt so lang, auch die Maxillen reichlich um die Hälfte länger als der ganze Körper; das zweite Glied der Lippentaster ist etwa sechs Mal so lang als das erste. — Schwarz, greis behaart, mit stark gewölbtem, dicht punktirtem und am Endrande dicht behaartem Clypeus; das abgeplattete Stirnschildchen sparsamer punktirt. Die Fühler schwarz, Glied

4—7 unten bluthroth gefärbt. Die Brust ist der ganzen Länge nach tief eingedrückt; der Thorax fein punktirt; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand seideglänzend. Die Flügelschuppen sind röthlich, die Adern und das Randmal der schwach getrübten Flügel pechschwarz. Der Hinterleib fein und nicht dicht punktirt, der Endrand der Segmente weiss gewimpert; das letzte mit schwach aufgebogenem Endrande. Die Bauchbürste greis. Die Beine schwarz, greis, das erste Tarsenglied innen gelbroth behaart. Die Schiensporen röthlich; die Mittelschienen mit einem nach aufwärts gebogenen Häkchen an der Spitze.

Ich habe nur ein sehr abgeflogenes Exemplar an der Blume einer schönen Onosma-Art um Azchur gefangen.

62. Osmia mucida Dours.

Osmia mucida Dours, Hyménoptères du Bassin Méditerranéen (1873) p. 293.

Diese Art ist mir gänzlich unbekannt und ich würde sie in Anbetracht der meist kritiklosen Beschreibungen, wie sie Dours gibt, ignorirt haben, wenn nicht Perez sie später erwähnt hätte. Ich begnüge mich deshalb die beiden Autoren zu citren:

„Nigra, albo-lanata, clypeo gibbo, tarsis subtus ventreque albo-rufescenti pilosis. Alis hyalinis ♀ . ♂ . 1⁰ (sic!) segmento late marginato, duobus dentibus armato, ano elongato, integro. Ultimo antennarum articulo spinula brevi aucto.

Long. corps 13 mm; aile, 10 mm.

♀ Noire, recouverte partout d'un léger duvet blanc semblable à de la moisissure. Face finement ponctuée, chaperon bombé au centre, recouverts de poils plus longs, blancs, un peu roussâtres sur son bord libre. Corselet et abdomen plus fortement ponctués, à points enfoncés. Ce dernier bombé, cordiforme, avec le bord inférieur des segments à peine marqué par une ligne de poils cendrés très courts et très épais. Palette ventrale

blanche avec des reflets roux. Articles des tarses, en dessous, garnis de poils roux, leurs crochets ferrugineux-clair. Ailes transparentes. Point calleux, côte, nervures très noirs.

♂ plus grêle que la ♀, à laquelle il ressemble entièrement, sauf les différences sexuelles suivantes: dernier article des antennes un peu épais, surmonté d'une petite épine; sixième segment de l'abdomen fortement échancré sur les côtés, muni de deux dents, dont la supérieur est plus forte que l'inférieure, celle-ci un peu aiguë; bord inférieur de ce segment très légèrement sinué; anus allongé en carré long, entier.

Var. ♀. Une tacha jaune entre l'insertion des antennes. Espèce bien distincte se plaçant à côté de l'O. adunca. Algérie. Coll. Dours." (Dours)

„„Espèce très voisine de l'O. Lepeletieri, dont elle a les formes et la taille. Elle en diffère par la pubescence très fine, semblable à de la moisissure (Dours), entièrement blanchâtre, ou n'ayant qu'une faible teinte grisâtre au vertex et au corselet, de roux au bas du chaperon; les poils du dessous des tarses seuls sont décidément roux. Elle se distingue encore par la ponctuation beaucoup plus grosse, plus serrée et plus profonde. La brosse ventrale, au moins chez les exemplaires français que j'ai observés, est absolument blanche, avec des reflets argentins: Dours parle de reflets roux, chez les sujets algériens. Les ailes sont plus transparentes, à peine troublées au milieu; les nervures sont très-noires.

Le mâle, que je n'ai point encore vu, serait bien distinct, d'après Dours, de ceux des espèces voisines, par l'existence, sur les côtés du 6. segment, de deux dents superposées au lieu d'une; le dernier article des antennes „un peu épais, surmonté d'une petite épine".

Montpellier, sur l'Echium. [Lichtenstein]"" (Perez).

63. Osmia tridentata Duf et Perr.

Osmia tridentata Dufour et Perris, Mémoire sur les insectes Hyménoptères qui nichent dans l'int. des tiges séches de la Ronce. (Annal. Soc. Ent. de Franc. 1840).

♀

Caput magnum, thoracis latitudine, concinne punctatum obscure fulvido-pilosum, mandibulis tridentatis, clypeo crasse rugoso-punctato, margine laevigato et leniter emarginato, antennis nigris, vertice linea elevata acuta ab occipite polito separato. Thorax dense obscure fulvido-hirtus, mesonoto crasse punctato, fere opaco, spatio cordiformi polito, basi haud impresso. Abdomen ovale, concinne punctatum, nitidulum, fulvido-pilosum, marginibus segmentorum fulvescenti-griseo fasciatis, fasciis anticis interruptis, segmento anali parce griseo-pubescenti; scopa ventrali rufa. Pedes nigri, fulvido-pilosi, calcaribus tibiarum ferrugineis, tibiis anterioribus apice externe uncinatis. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 10—11 mm.

♂

Caput et thorax opaca, dense obscure fulvido-hirsuta, clypeo apice producto, elevato, fere tridentato, antennis brevibus, tegulas vix attingentibus, compressis, nigris, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore, reliquis quadratis, ultimo latitudine sesqui longiore, vertice ut in femina acute marginato. Abdomen oblongo-ovatum, subcylindricum, rugoso-punctatum, nitidulum, fulvido-villosulum, segmentis posterioribus margine apicali densius hirsutis, sexto utrinque sinuato-dentatum, septimum disco impressum, medio spinoso-productum, basi utrinque dente valido armatum; segmentis ventralibus ante apicem transverse callosis, primo obtuse carinato, tertio et quarto angulatim emarginatis, cum quinto fulvido-ciliatis. Pedes et alae ut in femina, metatarsis posticis levissime arcuatis. Long. 10—11 mm.

Sat frequens in tota Europa meridionali. Nidificat in caulibus exsiccatis ruborum. In Germania propeBerolinum inventa.

Das ♀ der Osmia tridentata zeichnet sich von den ähnlich gefärbten Arten leicht durch den polirten herzförmigen Raum aus. Am nächsten steht ihr O. curvipes Mor., die durch die Bildung der Beine und die eigenthümliche Sculptur des Kopfschildes von ihr abweicht. — Das ♂ ist durch die characteristische Bildung der Analsegmente sehr leicht kenntlich. Man beachte auch bei beiden Geschlechtern die scharfe Leiste, welche den Scheitel vom Hinterhaupt abgrenzt. — Auffallend ist, dass diese südliche Art in mehreren Exemplaren auch bei Berlin gefunden worden ist.

64. Osmia curvipes Mor.

Osmia curvipes Morawitz, Neue Südeurop. Bienen (1872) p. 204.
Osmia brachypogon Perez, l. c. p. 79.

„Nigra, crasse punctata; thorace supra fulvo-villoso, spatio cordiformi metathoracis nitido; tegulis nigro-piceis, alis infumatis; segmentis abdominalibus fulvo-vel griseo-ciliatis; tibiis posticis basi incrassatis, calcaribus testaceis.

Femina: mandibulis tridentatis; clypeo margine apicali leviter emarginato densissime punctato, basi macula media nitida instructo, scopa fulvida. — 12 mm.

Mas: mandibulis bidentatis; antennarum flagello obtuse serrato; abdominis segmento sexto lateribus dentato, ultimo trispinoso; metatarso postico distincte arcuato. — 13—15 mm.

Syra. Corfu. Calabria. (Erber.)

Das Weibchen ist schwarz mit schwach glänzendem Abdomen und pechbraun gefärbter Fühlergeissel. Die Mandibeln sind dreizähnig. Der Kopfschild ist nur etwas breiter als lang, mit schwach ausgerandeter Spitze, sehr dicht und auf der Scheibe grob punktirt, matt, am Grunde aber, unterhalb der Fühler, mit einem glatten, stark glänzenden, kleinen Raume versehen, der sich auch noch auf die Stirn fortsetzt. Der Clypeus ist gelblich, das Gesicht weiss und das grob punktirte Hinterhaupt röthlich behaart. Der Thorax ist überall rothgelb, unten heller behaart,

das Mesonotum sehr grob, die hintere Fläche des Metathorax feiner punctirt mit glänzendem, glattem, herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind pechbraun mit hellerem Rande, die Flügel ziemlich stark bräunlich getrübt, das Randmal und die Adern schwarz gefärbt. Der Hinterleib ist länglich-eiförmig, die ersten fünf Segmente am Endrande mit einer ziemlich breiten, gelblichen Haarbinde versehen; die des ersten Segmentes breit, die des zweiten nur schmal unterbrochen. Das letzte ist feiner punktirt als die vorhergehenden, am Endrande dicht weisslich gewimpert und auf der Scheibe greis behaart. Die vorderen Segmente sind ausser der Endbinde nur mit spärlichen, aufrecht stehenden, kurzen, schwarzen Haaren versehen. Die Bauchbürste ist gelblichroth. Die Beine sind schwarz und nur die Klauen röthlich, die Schienensporne blass rothgelb gefärbt, greis, die Innenfläche des ersten Tarsengliedes braunroth behaart. Die hintersten Schienen sind aussen an der Basis deutlich aufgetrieben.

Beim Männchen sind die Fühler so lang als der Thorax, der Schaft an der Spitze ein wenig erweitert, schwarz, die Geissel pechbraun gefärbt und platt, das zweite, dritte, vierte, fünfte und sechste Glied derselben am oberen Rande in einen abgerundeten Zahn erweitert. Der Kopfschild und das Gesicht sind dicht weisslich behaart. An der Kehlrinne steht jederseits ein spitzer Zahn. Der Hinterbleib ist schlank mit vollständigen Haarbinden; auch ist das erste Segment buschig behaart. Das vorletzte Segment ist jederseits mit einem starken Zahne versehen und der vollkommen glatte und glänzende Endrand ist etwas aufgebogen. Das letzte ist dreizähnig, der mittlere Zahn weiter vorgezogen und schärfer als die seitlichen. Der erste Bauchring hat auf der Scheibe einen Höcker; die Endränder des zweiten und dritten sind weisslich durchschimmernd und dicht weiss behaart. Die Hinterschienen sind gekrümmt, mit glatter und glänzender, kahler Innenfläche, am Grunde noch deutlicher aufgetrieben als beim Weibchen. Das erste Tarsenglied des letzten Beinpaares ist stark gebogen.

Diese Art ist der O. tridentata Duf. et Perris ähnlich; sie ist aber grösser und von derselben leicht durch die Auf-

treibung der Hinterschienen zu unterscheiden. Das Weibchen der tridentata hat ausserdem einen überall sehr dicht punktirten Clypeus und eine intensiv roth gefärbte Bauchbürste. Beim Männchen dieser Art ist zwar der letzte Hinterleibsring fast vollkommen ähnlich gestaltet wie beim curvipes, die Fühlergeissel ist aber einfach, es fehlen der Höcker auf dem ersten Bauchringe und die Zähne an der Kehle; auch ist das erste Tarsenglied der hintersten Beine gerade."

65. Osmia tigrina Mor.

Osmia tigrina Morawitz. Neue Südeurop. Bienen (1872) p. 206.

„Spatio cordiformi metathoraci sub-opaco; nigra, capite thoraceque supra fulvo-pilosis; segmentis abdominalibus margine apicali dense fulvo-ciliatis; calcaribus testaceis; mandibulis bidentatis; antennis thorace vix brevioribus, simplicibus; segmento abdominis sexto inermi, ultimo tridentato, dentibus lateralibus acutis, intermedio longiori apice truncato, ventrali primo convexo longitudinaliter carinato. — Mas. 13 mm.

Epirus. (Erber.)

Dieses Männchen ist in der Gestalt der O. tridentata Duf. et Perris sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben leicht durch die bedeutende Grösse, das fast matte Mittelfeld der hinteren Toraxwand, die längeren Fühler und das einfach zugerundete, an den Seiten zahnlose sechste Abdominalsegment. Der Clypeus ist dicht gelblichweiss behaart. Der Fühlerschaft ist einfach, linear, nicht verdickt, das zweite und dritte Geisselglied sind gleich lang. Das Mesonotum ist sehr dicht punktirt-gerunzelt, matt. Die Flügelschuppen sind braun mit dunklerer Scheibe, die Flügel schwach gelblich getrübt mit dunklerem Endrande, die Adern und das Randmal röthlich-gelb gefärbt. Der Hinterleib ist schwach glänzend, dicht punktirt, das erste Segment buschig roth-gelb behaart, die vier folgenden mit einer rothgelben Haar-

binde am Endrande, das fünfte nur an den Seiten gefranst. Der erste Ventralring ist stark convex, mit einem kurzen Längskamme versehen, der am Endrande zahnartig vorspringt."

66. Osmia laevifrons Mor.

Osmia laevifrons Morawitz, Beitr. z. Bienenf. Deutschl. Wien 1872 p. 360 n. 21.

„Nigra, antennarum flagello tegulisque fusco- vel pallide-ferrugineis; spatio cordiformi metathoracis nitido; capite thoraceque griseo flavicanti pilosis; abdomine dense punctato, segmentis omnibus, primo ultimoque exceptis, margine apicali dense niveo-ciliatis; calcaribus testaceis; alis fere hyalinis, carpo venisque ferrugineis.

Femina. Mandibulis tridentatis; clypeo margine antico truncato, dense punctato-rugoso et piloso, opaco, fronte inter antennas lucida, glabra, sparsim punctata; scopa albida. — 7—9 mm.

Mas. Mandibulis bidentatis; flagello lineari articulis margine inferiore subconvexis; segmento abdominis sexto lateribus dentato, ultimo trispinoso, spinis parallelis, apice truncatis. — 7—8 mm.

Beim Weibchen haben die dreizähnigen Mandibeln zuweilen einen blutrothen Flecken vor der Spitze. Die Fühlergeissel ist bald dunkler, bald heller braunroth gefärbt. Der Kopf und der einfach abgestutzte Clypeus dicht gelbgreis behaart, die Stirne oberhalb desselben aber vollkommen nackt, stark glänzend und mit einzelnen Punkten versehen, während der Scheitel und das Hinterhaupt sehr dicht punktirt und fast matt sind. Ebenso dicht ist der Thorax, namentlich das Mesonotum punktirt; das Mittelfeld der Hinterbrust glänzend. Der Hinterleib ist fast eiförmig, schwach glänzend, fein und dicht punktirt, das erste Segment nur beiderseits, die folgenden bis auf das letzte mit einer schmalen, aber dichten weissen Cilienbinde versehen. Die Abdominalsegmente sind ausser der schmalen Randbinde kurz und sparsam bräunlich-gelb behaart. Die Bauchbürste ist weiss, die Schienensporne blassgelb gefärbt.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich; die Fühlergeissel ist bei demselben blasser roth gefärbt, abgeflacht, die einzelnen Glieder derselben unten schwach bogenförmig vortretend. Clypeus nebst der Stirne und dem Scheitel dicht gelbgreis behaart. Das sechste Abdominalsegment ist ziemlich stark vorgezogen mit schwach aufgebogenem Endrande und beiderseits mit einem kleinen, roth durchscheinenden Zähnchen versehen. Das letzte hat drei ziemlich lange Fortsätze, die unter sich parallel sind und deren Spitzen abgestutzt erscheinen. Das dritte und vierte Ventralsegment sind tief angerandet und mit langen, dicht stehenden weissen Haaren gefranst.

Meran. Im Wiener Museum mit der Vaterlandsangabe: Germania. Die Tiroler Stücke sind kleiner als letztere. — Gehört in die Gruppe der tridentata."

67. Osmia nitidula Mor.

Osmia nitidula Morawitz, Nachtr. z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 356.

„Nigra, nitida, subtiliter sparsim punctata, tegulis calcaribusque pallide-testaceis; mandibulis dentes apicali valde elongato, basali triangulari acuto; facie dense niveo-pilosa; antennis linearibus articulo tertio quarto paulo breviore; thorace subtus griseo-, supra flavicanti-piloso; abdominis segmentis apice rufo-testaceis albidoque ciliatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo tri-spinoso, ventralibus secundo tertioque margine apicali fere semicirculari; pedibus nigris griseo-pubescentibus, geniculis, tibiis apice articulisque tarsorum ultimis ferrugineis. ♂ 9 mm.

Patria: Caucasus.

Bei diesem Männchen ist der Endzahn der vor der Spitze blutroth gezeichneten Mandibeln sehr lang, der obere Zahn dreieckig und scharf zugespitzt; die Basis derselben und das Gesicht sehr dicht schneeweiss, der Scheitel und das Hinterhaupt kurz

gelblich-greis behaart; letztere Theile glänzend, fein und nicht dicht punctirt. Die Fühler sind linear, die Geissel unten pechbraun, das zweite Glied derselben nur wenig kürzer als das dritte. Der Thorax ist überall deutlich glänzend, fein, das Mesonotum und Schildchen zerstreut, die Mesopleuren ein wenig dichter punktirt, das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand spiegelblank mit schwach eingedrückter und undeutlich gekerbter Basis; die Metapleuren sind äusserst fein und sparsam punktirt, Die Flügelschuppen sind hell scherbengelb, die Fühlerwurzel schwarz, die Flügel gelblich getrübt, am Grunde mit röthlichgelben Adern und pechbraunem Randmale versehen. Der stark glänzende Hinterleib ist sehr fein und zerstreut punctirt; der röthlich durchscheinende Endrand der Segmente mit einer breiten weisslichen Cilienbinde bedeckt, das erste ausserdem noch beiderseits buschig behaart, das sechste mit einem gelblichen Endrande und beiderseits mit einem spitzen, gleichfalls gelb gefärbten Zähnchen, das siebente dreizackig. Die umgeschlagenen Seiten der beiden ersten Segmente und der Bauch röthlichbraun gefärbt; der zweite und dritte Ring desselben mit fast halbkreisförmigem, spärlich weiss bewimpertem Endrande, der dritte mitten eingeschnitten, der vierte wenig vortretend, der fünfte ausgehöhlt und der sechste abgerundet. Die Beine sind greis, die Innenfläche der Fersen röthlichgelb behaart, die Spitze der Schenkel und Schienen, so wie auch die unteren Tarsenglieder rostroth gefärbt.

Der O. laevifrons Mor. sehr ähnlich; bei dieser ist aber die Punktirung eine dichtere, der Kopf und Thorax fast matt, die Fühlergeissel unten rothgelb, die mittleren Bauchringe mit geradem, aber mitten tief dreieckig ausgeschnittenem und dicht bewimpertem Endrande.

Etschmiadzin an Peganum.“

68. Osmia minor Mor.

Osmia minor Morawitz, Nachtr. z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 357.

„Nigra, nitida, subtilissime punctata, albido-pilosa; tegulis rufescentibus, calcaribus pallide testaceis; mandibulis dente basali emarginato; facie dense niveo-villosa; antennis linearibus articulo tertio quarto multo breviore; abdominis segmentis apice rufescentibus denseque albido-ciliatis, dorsalibus sexto angulis lateralibus dentiformibus, septimo trispinoso, ventralibus intermediis leviter emarginatis denseque fimbriatis; tarsis articulis ultimis ferrugineis. ♂ 6 mm.

Dieses Männchen ist dem vorhergehenden sehr ähnlich, aber bedeutend kleiner, durch die abweichende Construction der Ventralringe und den ausgerandeten Basalzahn der Mandibeln leicht zu unterscheiden. Ausserdem sind bei dieser Art die Schenkel ganz schwarz, an den Schienen nur die Enddorne rostroth gefärbt, die Flügelschuppen röthlich und die Flügel klar mit helleren Adern. Die mittleren Bauchringe sind von gewöhnlicher Form, schwach ausgerandet und mit langen Wimperhaaren dicht bedeckt, der letzte mit abgestutztem Endrande; beim sechsten Dorsalringe sind die Seitenecken zahnförmig vorspringend und der siebente in drei Stachel auslaufend. Ein Unterschied ist auch noch an den Fühlern nachzuweisen, indem bei dieser Art das dritte Glied derselben fast doppelt so kurz ist als das vierte. Auch ist der Thorax weiss behaart, die Meso- und Metapleuren sehr dicht punktirt.

Etschmiadzin (Caucasus) an Anchusa.“

69. Osmia aurulenta Panz.

Apis aurulenta Panzer, F. G. 63, 22 ♀.
Osmia aurulenta Latreille, Enc. Méth. VIII, 584 ♀.
Lepeletier, Hym. II, 323.
Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 338.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. p. 159.
Thomson, Hym. Sc. II, 248.
Apis haematoda Panzer, F. G. 81, 20 ♂.
Apis tunensis Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 269 ♀.
Megachile tunensis Latreille, Hist. Nat. XIV, 58.

♀

Caput thoracis latitudine, atrum, concinne punctatum, rufescenti-hirsutum, subtus magis grisescens; mandibulis dorso tomentosis, 4-dentatis, dente apicali longo, valido; clypeo apice truncato, fasciculis 4 fulvis vestito; antennis capitis longitudine, nigris, flagelli articulo secundo duplo longiori quam tertio. Thorax crasse punctatus, dense fulvo-hirtus, spatio cordiformi opaco. Abdomen breviter ovale, concinne punctatum, vix nitidulum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis segmentis fulvo-pilosis, apice dense pallidius ciliatis, fascia secundi subinterrupta, segmento anali flavido-pubescenti; scopa ventrali rufa. Pedes nigri, fulvo-pilosi, calcaribus magnis, longis, ferrugineis, tibiis anterioribus apice externe uncinatis. Alae subfumatae, vena ordinaria sat longe pone furcam sita. Long. 10 mm.

♂

Caput, thorax et abdominis basis fulvescenti-griseo hirta. Caput coerulescens, facie dense hirsuta, mandibulis bidentatis, clypeo margine apicali griseo-fimbriato, antennis thoracis longitudine, nigris, flagelli articulo secundo tertio vix longiore, reliquis latitudine longioribus. Thorax capiti concolor, mesonoto concinne crasse punctato, spatio cordiformi omnino opaco, basi transversim subclathrato. Abdomen ovale, nitidum, segmentis 2 anticis griseo-, 3—5 fulvido-pilosis, margine apicali late fulvo-fasciato, segmento secundo solum lateribus fulvescenti-griseo ciliato, sexto utrinque sinuato-dentato, margine apicali rotundato, subcrenulato, medio

incisura parva, septimo subocculto, bifido; segmento ventrali secundo maximo, apice leviter emarginato, tertio late emarginato, aureo-fimbriato, quarto magno, rotundato. Pedes albido-pilosi, femoribus et tarsis subclavatis, unguiculis longis. Alae parum fumatae. Long. 9—10 mm.

Patria: Plus minus frequens per totam Europam.

Osmia aurulenta gehört zu den häufigsten Osmien, nicht blos in Deutschland, sondern auch in dem übrigen Europa. Nur im Norden wird sie seltener. In Menge kommt sie z. B. hier in Thüringen vor; auch in Spanien war sie eine der häufigsten Arten. Das ♀ ist mit keiner Art zu verwechseln. Die südlichen balearica und rufigastra sind viel lebhafter gefärbt. Auch das ♂ zeichnet sich leicht durch sein rostrothes Hinterleibsende aus. Die ♂ erscheinen 1—2 Wochen früher als die ♀, in den wärmeren Orten Thüringens Anfang April. Sie besuchen, wie die ♀, mit Vorliebe die Blüthe von Lamium, namentlich L. purpureum. Einzeln verspätete Weibchen findet man noch tief in den Sommer hinein, und zwar findet man diese meist an Hippocrepis comosa und Lotus corniculatus. Die Art nistet, wie bereits in der Einleitung erwähnt, in leeren Schneckenhäusern.

70. Osmia bicolor Schrank.

Apis bicolor Schrank, Ins. Austr. 400.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 277 ♀
Osmia bicolor Latreille, Enc. Méth. VIII. 580 ♀.
Lepeletier, Hym. II. 318 ♀ (non ♂)
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. p. 160.
Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 338.
Thomson. Hym. Scand. II. 250.
Apis fusca Christ, Hym. 182 tab. 14 f. 10 ♀.
Panzer, F. G. 56, 11 ♀.
Anthophora fusca, Fabricius, Syst. Piez. 377.
Osmia pyrenaea Lepeletier, l. c. 319, 9 (Exemplar parvum et obsoletum).

♀

Femina hirsutiei colore distincta. Caput nigrum thorace paullo angustius, concinne punctatum, nigro-hirsutum; mandibulis

dorso parce fusco-tomentosis, longis, dente apicali valido; clypeo apice medio subdilatato; palpis maxillaribus elongatis, articulo ultimo minimo; antennis nigris capitis longitudine, flagelli articulo secundo longissimo, tribus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax confertim crasse punctatus, opacus, capiti concolor, nigro-hirsutus; spatio cordiformi subnitidulo, basi anguste longitudinaliter rugoso. Abdomen breviter ovale, convexum, dense et sat longe fulvo-pilosum, marginibus segmentorum dense et longe pallidius fasciatis, segmento anali fulvo-sericeo; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, nigro-hirsuti, tarsis obscure ferrugineis, cum tibiarum apice fulvo-pilosis; tibiarum calcaribus ferrugineis. Alae sat fumatae, nervo transverso ordinario interstitiali. Long. 10—12 mm.

♂

Feminae omnino dissimilis. Caput et thorax aenescenti-atra, fulvescenti-griseo hirta, facie dense barbata; mandibulis tridentatis; antennis thoracis longitudine, nigris, flagelli articulo secundo 3 sequentibus simul sumtis vix breviore, reliquis quadratis, ultimo longiore. Abdomen oblongo-ovale, dense punctulatum, nitidum, segmentis 2 anticis griseo-hirtulis, reliquis fulvido-pilosis, marginibus et lateribus densius fulvo-ciliatis sed vix fasciatis, segmento sexto haud dentato, margine apicali late rotundato, septimo profunde emarginato, utrinque dentato; secundo ventrali medio producto, tertio medio inciso et breviter fulvo-ciliato, quarto truncato, ante apicem medio callo parvo fulvo-tomentoso. Pedes longi, fulvescenti-griseo pilosi, calcaribus testaceis. Alae subhyalinae, ceterum ut in femina. Long. 10 mm.

Patria: Plus minus frequens in Europa centrali, rarius in septentrionali.

Das Weibchen der Osmia bicolor ist eine der schönsten Osmien, durch seine auffallende Färbung mit keiner anderen zu verwechseln. Das Männchen hat mit dem ♀ gar keine Aehnlichkeit. Anfänger könnten es vielleicht mit aurulenta verwechseln. Das ungezähnte 6. Segment lässt bicolor sofort erkennen. Sehr täuschend ähnlich sieht auf den ersten Blick das

♂ von O. pilicornis, das auch eben so früh im Jahre fliegt. Die weit längeren, so eigenthümlich behaarten Fühler zeichnen diese seltene Art sofort aus. — Osmia bicolor bewohnt dieselben Gegenden wie aurulenta, scheint aber im Süden gänzlich zu fehlen. Hier in Thüringen zieht sie mehr bergige Gegenden vor, findet sich z. B. nicht selten auf den kahlen Kalkbergen, während aurulenta mehr die Thäler aufsucht. Die Männchen gehören zu den frühesten Bienen, erscheinen meist schon Mitte März und setzen sich mit Vorliebe auf sonnige Stellen am Rande von Gebüsch. Sehr gern besuchen sie blühende Veilchen. Von Anfang April fliegen die Weibchen, meist an Veilchen, sehr gern auch an Raps und Rübsen. Die Nester werden in leeren Gehäusen der Helia pomatia und nemoralis angelegt. Ein Schmarotzer ist die höchst seltene und eigenthümliche Chrysis Blancoburgensis Schmied.

71. Osmia balearica Schmied.

♀

Caput et thorax atra, confertim rugosa-punctata, opaca, dense fulvo-hirsuta. Caput thorace vix angustius, mandibulis dorso fulvo-tomentosis, tridentatis, clypeo apice paullo producto et leniter emarginato; antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore. Spatium cordiforme nitidulum, basi subtiliter rugulosum. Abdomen breviter ovale, rugulosopunctatum, apicem versus densius, vix nitidulum, dense fulvohirsutum, segmento primo longius, marginibus segmentorum ferrugineis, dense ciliatis, segmento anali pallide fulvo-sericeo; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, fulvido-hirti, tibiis et tarsis externe albido-pilosis, calcaribus ferrugineis, tibiis anterioribus apice uncinatis. Alae leniter fumatae, vena ordinaria distincte ante furcam. Long. 10—11 mm.

♂

Caput atrum, albido-hirtum facie fere niveo-barbata, mandibulis fulvo-fimbriatis, bidentatis; clypeo apice utrinque dentato-producto;

antennis thoracis longitudine, flagello subtus ferrugineo, serrato i. e. articulis subtus gibbosis, flagelli articulo secundo tertio vix lougiore. Thorax ater confertim rugoso-punctatus, opacus, albido-hirtus, metathorace fulvido-hirsuto, spatio cordiformi nitido, foveola triangulari basali opaca. Abdomen oblongo-ovale, atrum, dense fulvido-pilosum, marginibus segmentorum late ferrugineis, fulvo-fasciatis, fascia segmenti quinti latissima, segmento sexto griseo-hirtulo, haud fasciato, disco calloso-dentato, lateribus sinuato-dentato, septimo bilobato, lobis oblique truncatis. Pedes nigri, albido-hirsuti, calcaribus testaceis, tibiis intermediis arcuatis. Alae subhyalinae, venis fusco-ferrugineis, ordinaria ante furcam. Long. 10—11 ^{mm}.

Patria: Prope Palmam in insula Mallorca a me et Dom. Friese mense Aprili 1883 detecta.

Osmia balearica ♀ ähnelt in Gestalt und Färbung der Osmia aurulenta. Sie ist aber etwas kleiner als letztere und die Färbung der Behaarung ist ein weit lebhafteres Gelb. Die Vena ordinaria liegt bei balearica deutlich vor der Gabel, bei aurulenta weit dahinter. Ein ganz auffallendes Thier ist das Männchen, theils durch die weiss und gelbe Färbung, theils durch die eigenthümlichen Fühler. Sehr nahe damit verwandt ist die O. entoprosta Per. Letztere unterscheidet sich schon dadurch, dass bei ihr nur die Fühlerglieder 4—9 unten gezähnt sind, bei balearica dagegen die ganze Geissel.

Wir fanden eine ganze Reihe Exemplare im sogenannten Prat bei Palma de Malloria, ein sumpfiger, dünenartiger und unbebauter Landstrich.

72. Osmia entoprocta Perez.

Osmia entoprocta Perez, Contribution etc. (1879) p. 63

Mâle. Il a l'aspect général de l'O. Panzeri, mais il en diffère par des caractères importants.

Long. 9—10 mm. Abdomen très recourbé, comme dans l'O. Panzeri, mais beaucoup plus rétréci à la base. Tégument d'un noir à peine bronzé. Villosité longue, pas très fournie, d'un roux vif en dessus, blanchâtre en dessous. Le chaperon, que recouvre une longue moustache retombante, est déprimé; son bord, tranchant, sinué au milieu. Mandibules longues et étroites. Antennes n'atteignant point l'écaille; les articles 4—9 échancrés en arrière, et présentant 6 petites dents; les 5 derniers articles de longueur croissante.

Pattes ayant leurs poils en général roux. Aux pattes antérieures, le 1er article des tarses est épaissi de la base à l'extrémité, et longuement cilié de poils blancs en arrière; les articles suivants sont dilatés. Aux pattes intermédiaires, les tibias sont fortement épaissis et recourbés en dedans; le 1er article des tarses est recourbé en sens inverse et un peu en avant; les articles suivants sont dilatés. Aux pattes postérieures, les fémurs sont un peu recourbés en dessous; les tibias sont normaux; les tarses sont longs et grêles, surtout le dernier article, dont la longueur excède celle des deux précédents réunis. A toutes les pattes, les 4 derniers articles des tarses sont d'un brun rougeâtre. Les épines des tibias antérieurs ont la forme d'une lamelle courbe, concave en dehors, tronquée au bout, transparente; celles des tibias moyens sont de forme ordinaire; celles des tibias postérieurs sont longues, robustes, aplaties, d'égale largeur jusque très près du bout, qui est en forme de crochet aigu. Le dessous des fémurs et des tibias, aux pattes intermédiaires et postérieures, est lisse et brillant.

Ailes hyalines, légèrement enfumées au bout; nervures brunes; écailles d'un brun rougeâtre.

Ponctuation fine et serrée, grenue à la tête et au corselet, sauf le triangle métathoracique, qui est imponctué et luisant, plus lâche et un peu en râpe sur l'abdomen; plus espacée au 5e segment qu'aux précédents.

6e segment très développé, présentant à l'extrémité une échancrure en angle aigu, qui détermine deux dents obtuses, et sur les côtés une autre échancrure arrondie, dessinant une dent

aiguë. Entre l'une et l'autre dent, le bord est légèrement bisinué; il est encore sinué sur le côté, en avant de la dent aiguë; plus près de la base, le côté se développe en dessous en une courbe convexe. La surface du segment est luisante, un peu concave et très grossièrement chagrinée de part et d'autre de la ligne médiane, qui se relève en une large carène lisse et très brillante, bifurquée avant l'échancrure terminale pour s'aller confondre avec les dents obtuses. Le bord postérieur est partout très épais. En dessous, le 2e segment extrêmement développé, assez concave, son bord postérieur faiblement sinué. Au delà, fait saillie une lame triangulaire, plus longue que large, à extrémité arrondie, à surface chagrinée, roussâtre, appartenant sans doute au 4e segment, immédiatement appliquée sous le 6e segment dorsal, et cachant totalement l'anus.

73. Osmia rufigastra Lep.

Osmia rufigastra Lepeletier, Hym. II. 324, 14.
Lucas, Expl. Alg. III. 189 t. 7 f. 7.

♀

Species pulcherrima. Caput atrum, confertim crasse punctatum dense rufo-hirtum; mandibulis longis, validis, 4-dentatis, clypeo margine apicali laminatim producto, polito, medio impresso et levissime inciso; antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax crasse punctatus, opacus, dense rufo-hirtus, spatio cordiformi omnino opaco. Abdomen parce punctulatum, nitidulum, dense rufo-hirsutum, basibus segmentorum pilis suberectis, reliquis adpressis; marginibus segmentorum late rufescentibus; segmento anali fulvo-tomentoso; scopa ventrali dense rufa. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufis, rufo-hirti, calcaribus tibiarum ferrugineis; tibiis anterioribus apice externe uncinatis. Alae sat fumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 12 mm.

♂

Caput atrum, dense fulvescenti-hirtum, mandibulis tridentatis, dente apicali magno, elongato; clypeo medio producto, apice profunde emarginato; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax ater, concinne crasse punctatus, fulvescenti-hirtus, subtus rufescens, spatio cordiformi ut in femina. Abdomen oblongo-ovale, nitidulum, parce punctulatum depressionibus apicalibus segmentorum latissimis, laevigatis rufescentibus; segmento primo fulvido-, reliquis rufescenti-hirtis, segmento sexto haud dentato, septimo transverso, late emarginato, lateribus rotundatis; segmento secundo ventrali maximo, apice leviter emarginato, tertio profunde inciso, aureo-ciliato. Pedes rufescenti-villosi. Alae magis hyalinae, vena ordinaria paullo pone furcam. Long. 10—11 mm.

A Patria: Africa septentrionalis.

Ich habe diese ausgezeichnete nordafrikanische Art mit aufgenommen, da es nicht unmöglich ist, dass sie auch im äussersten Süden von Europa vorkommt. Meine Exemplare stammen aus Algier und Tunis.

74. Osmia vidua Gerst.

Osmia vidua Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869 p. 345.
Osmia laticincta Perez, Contribution etc. p. 61.

Metanoti area media nitida, tibiarum calcaribus nigro-piceis, capite thoraceque confertim granoso-punctatis, flavescenti-pilosis, abdominis subnitidi segmentis 1.—5. apice late niveo-fimbriatis.

♂

Antennarum flagello infra piceo, femoribus tibiisque posticis crassiusculis, abdominis segmento sexto utrinque obtuse dentato, medio triangulariter producto, septimo bifido. Long. 8 mm.

♀

Clypeo simplice, scopa atra. Long. 10 mm.

In die Gruppe der Osm. coerulescens Lin., melanogaster Spin. Latr. u. s. w. gehörend, von allen hierher gehörigen Arten aber schon durch die auffallend breite und dichte schneeweise Fransung der Hinterleibsringe unterschieden. — Beim Männchen ist die Fühlergeisel linear, von Thoraxlänge, unterhalb licht pechbraun, die dichte Behaarung des Gesichtes gelblich weiss, die Mandibeln tief schwarz. Kopf und Thorax sind äusserst dicht körnig punctirt, leicht bläulich erzschimmernd, gelbgreis behaart, das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand glänzend. Die Tegulae sind röthlich pechbraun, die Flügel wässrig gelbbraun, das Geäder rostfarben. Die Beine weisslich behaart, mit dunkel pechbraunen Schiensporen, am dritten Paare Schenkel und Schienen etwas angeschwollen, der Metatarsus linear; die Spitze der Endglieder aller Tarsen nebst den Fussklauen rothbraun. Der Hinterleib ist gleichfalls sehr dichtkörnig punctirt, trotzdem aber etwas glänzend, auf dem ersten Segment lang und sperrig, auf der vorderen Hälfte der folgenden kurz und sparsam greis behaart. Der Endsaum der fünf vorderen Ringe ist mit einer durchgehenden, dichten, besonders auf dem vierten und fünften sehr breiten Haarfranse von schneeweisser Farbe bekleidet. Das sechste Segment ist in der Mitte stumpf dreieckig ausgezogen und daselbst der Länge nach gefurcht, der Hinterrand beiderseits bogig ausgeschweift und nach aussen in einen kurzen und stumpfen Zahnvorsprung endigend; die Oberfläche durchweg weisslich behaart, der etwas ausgenagte Endrand pechbraun durchscheinend. Das siebente Segment erscheint durch einen tiefen mittleren Ausschnitt zweispitzig. Das vergrösserte zweite Ventralsegment ist breit abgerundet, lässt aber das tief ausgeschnittene und am Innenrande seiner beiden Lappen lang goldgelb gewimperte dritte in ziemlicher Ausdehnung hervortreten.

Beim Weibchen ist der Clypeus einfach, fast gerade abgestutzt, der etwas verdickte Vorderrand kaum aufgebogen; die Mandibeln dreizähnig, mit rostgelb behaarter Spitze, die Fühler-

geissel unten gleichfalls, aber weniger licht pechbraun. Der Kopf mässig dick, in gleicher Weise wie beim Männchen punktirt und behaart; der hintere Metarsus schmal, gegen die Spitze hin deutlich verengt. Der Hinterleib mit deutlicherem stahlblauen Schimmer als beim Männchen und auf den beiden ersten Ringen weniger dicht punktirt, die weissen Haarfransen schon vom dritten Ringe an sehr breit. Das sechste Segment gleichfalls durch kurze Behaarung weissschimmernd, die Scopa tief schwarz.

Auf Sicilien von Grohmann (Mus. Berol.) entdeckt."

Die Art findet sich im ganzen Süden von Europa. Sehr häufig fanden wir sie z. B. in Spanien.

75. Osmia dives Mocs.

Osmia dives Mocsary, Mellifera nova in coll. Mus. Nat. Hungar. 1877 p. 232.

„Nigra, sat robusta; capite lato, thorace paulo angustiore, dense rugoso-punctato, temporibus tumidis, his, genis et clypeo fulvo-griseo, fronte et occipite vero fulvo-hirtis; clypeo subrude punctato, apice modice calloso, mandibulis validis, tridentatis (dente primo lato), sulco obliquo longitudinali exaratis et fulvo-tomentosis; antennis tenuibus, articulo tertio sequentibus duobus longitudine subaequali; thoracis dorso dense rugoso-punctato et aureo-fulvo, pectore et metanoto vero fulvo-griseo hirtis, scutello inermi, metanoto dense rugoso punctato eiusque area media nitida; abdomine late-ovato, nitido, sat dense punctato, segmentis dorsalibus 1—3 in medio tamen dispersius punctatis, 1—5 margine postico late aureo-fulvo fasciato, ano subtiliter punctulato et fulvo-tomentoso, scopa ventrali nigra; pedibus nigris, fulvescenti-griseo pilosis, tibiis anterioribus unco externo apicali mediocri armatis, anticorum calcaribus apice testaceis, posteriorum vero totis nigris, tarsis subtus fumato-ferrugineo hirtis; alis fumato-hyalinis, margine apicali cellulaeque radialis parte antica obscuris, tegulis, nervis stigmateque nigris — ♀, long. 12 mm.

Osmiae aurulentae Pz. similis, sed maior et robustior: mandibulis aliter dentatis, area media metanoti nitida, corpore paulo fortius punctato, abdominis fasciis omnibus integris, calcaribus tibiarum posteriorum et scopa ventrali nigris distincta.

In Hungaria centrali in montibus ad Budam sitis mense julio valde rara est."

76. Osmia papaveris Latr.

Apis Papaveris Latreille, Hist. Nat. Fourm. p. 302 t. 12 fig. 1 ♀♂.
Megachile Papaveris Latreille, Hist. Nat. XIV, 57, 12.
Panzer, F. G. 105, 16, 17.
Osmia Papaveris Latreille, Enc. Méth. VIII, 585, 21.
Spinola, Ins. Lig. 3 p. 201 4.
Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 342.
Anthocopa Papaveris Lepeletier, Hym. II, 349, 1.
Latreille, Enc. Méth. X, 314.
Thomson, Hym. Scand. II, 233.

♀

Caput superne fulvido-, subtus griseo-hirtum; mandibulis tridentalis, dorso griseo-tomentosis; clypeo crasse punctato, opaco, apice medio producto, laevigato; antennis nigris, brevibus; ocellis in lineam curvam dispositis. Thorax crasse punctatus, opacus, superne fulvido-hirtus, subtus grisescens, spatio cordiformi nitido, basi subtiliter ruguloso. Abdomen breviter ovale, subdepressum, basi subtiliter, apicem versus densius punctatum, breviter fulvido-pilosum, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis segmentis anguste albido-fasciatis, fasciis anterioribus subinterruptis, segmento anali sparse fulvido-sericeo; scopa ventrali grisea. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus pallidis, tibiis anterioribus apice externe lamella testacea munitis. Alae hyalinae, vena ordinaria distincte pone furcam. Long. 10—11 mm.

♂

Caput et thorax confertim punctata, atra, superne fulvido-, subtus griseo-hirta; facie dense barbata, mandibulis 3-dentatis,

antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiori, hoc et sequentibus longitudine brevioribus, ultimo quadrato. Abdomen densius quam feminae punctatum, vix nitidulum, fulvido-pilosum, segmento primo longius, segmentis 2—5 anguste fulvido-fasciatis, segmento 6. utrinque sinuato-dentato, septimo bilobato, lobis longis rotundatis; segmentis ventralibus 4. et 5. apice emarginatis, longe fulvo-ciliatis. Pedes fulvescenti-griseo hirti tibiis anterioribus obsolete uncinatis. Alae ut in femina. Long. 9—10 mm.

Haud frequens in Europa centrali.

Die Nistweise dieser Osmie ist seit Réanmur allbekannt und wird diese Art deshalb auch in den gewöhnlichen Handbüchern überall erwähnt. Das Thier selbst ist jedoch keineswegs häufig. Im nördlichen Europa fehlt sie z. B. gänzlich; schon in England kommt die Art nicht mehr vor. Auch in Süd-Europa gehört sie zu den Seltenheiten und wird durch bisulca ersetzt. In Mittel-Europa, besonders Deutschland, kommt sie zerstreut vor. In Thüringen trifft man sie nur an wärmeren Oertlichkeiten. Sie erscheint von Mitte Juni und kann man sie dann leicht erlangen, wenn man Abends die Blüthen der verschiedenen Glockenarten untersucht.

77. Osmia bisulca Gerst.

Osmia bisulca Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869 p. 344.
?Osmia hyalinipennis Lepeletier, Hym. II. p. 329.
?Osmia quadridentata (Fonscolombe) Perez, Contrib. etc. p. 75.

NB. Perez bemüht sich an der citirten Stelle einen Unterschied zwischen quadridentata und bisulca herauszufinden. Ich finde diese Unterschiede viel zu subtil, um 2 Arten zu machen, abgesehen davon, dass ich bei Fonscolombe eine quadridentata nirgends habe finden können. Von den zahlreichen Exemplaren, die ich namentlich aus der Gegend von Marseille erhalten habe, passen alle bloss auf bisulca. Ich ziehe deshalb jetzt vor, diesen

sicheren Namen zu gebrauchen. Aus demselben Grunde verweise ich auch mit Gerstäcker den Namen O. hyalinipennis Lep. unter die fraglichen Synonyme.

„Antennis breviusculis, metanoti area media lucida, tibiarum calcaribus testaceis: lacte fulvo-vel flavescenti-hirta, abdomine fasciatim fimbriato, alis hyalinis, tegulis tarsorumque apice rufescentibus.

Long. $10^1/_2$—$11^1/_2$ mm.

♂ Antennis simplicibus, abdominis oblongi segmento 6. utrinque acute dentato, septimo transverso, profunde furcato, ventralibus 2.—4. ante apicem callosis.

♀ Abdomine ovato, scopa albida.

Durch die Bildung des männlichen Hinterleibes, insbesondere durch das tief zweizinkige Analsegment in nächster Verwandtschaft mit Osm. papaveris stehend, von welcher sie durch beträchtlichere Grösse, die dichtere und längere, bei frischen Exemplaren lebhaft rothgelbe Behaarung des Körpers und Fransung der Hinterleibsringe abweicht. — Fühler des Männchens kurz, die Geissel wie bei O. papaveris linear, einfarbig schwarz. Kopf und Thorax kräftiger als bei dieser Art, sonst ebenso gestaltet und punktirt, Tegulae am Aussenrande oder längs der ganzen Aussenfläche licht rothbraun, Flügel fast glasartig, nur am Aussenrande leicht wässrig gebräunt. An den Beinen der Tarsus etwas gestreckter, das Endglied licht rostroth. Hinterleib mit sehr viel deutlicher ausgeprägter Haarbinde der einzelnen Ringe, eine solche auch noch jederseits am sechsten vorhanden. Letzterer gröber als die vorhergehenden punktirt, längs der Mittellinie undeutlich gefurcht, beiderseits mit einem langen und sehr scharfen Zahn bewehrt, nach innen von diesem nicht ausgeschnitten, vor dem breit abgesetzten, scharfen, in der Mitte leicht ausgebuchteten Hinterrande deutlich aufgewulstet. Das Endsegment beträchtlich tiefer gegabelt als bei O. papaveris und jederseits von den stärker zugespitzten Gabelzinken noch in Form eines breiten, stumpfen Zahnes hervortretend, daher doppelt so breit als bei jener. Der zweite bis vierte Ventralring zeigen vor dem Hinterrande einen glatten Quer-

wulst, welcher auf dem dritten in der Mitte eingekerbt, auf dem vierten unterbrochen ist; alle drei sind gleich dem fünften lang und dicht gelb gefranst.

Beim Weibchen ist der Kopf zwar nicht breiter, aber von oben gesehen merklich dicker als bei O. papaveris, die helle Behaarung des Scheitels und der Fühlergegend kürzer, dichter und wolliger, der Clypeus nach vorn mehr verschmälert und regelmässiger abgerundet, die Mandibeln nicht abweichend. An den gleich dem Thorax dichter und lebhafter gelb behaarten Beinen sind die Hinterschienen merklich, die hinteren Metatarsen fast um die Hälfte schmaler als bei O. papaveris, die zwei bis drei letzten Tarsenglieder licht rothbraun. Am Hinterleib erscheint die schwarze Grundfarbe durch die ziemlich dichte, greisgelbe Behaarung der Oberseite grau, der Endrand der Segmente weisslich gebändert; das Endsegment ist etwas kürzer und stumpfer als bei O. papaveris, die Scopa länger und reiner weiss."

(Gerstäcker.)

Die Art findet sich im ganzen südlichen Europa. Sie fliegt im Sommer.

78. Osmia cristata Fonsc.

Megachile cristata Fonscolombe, Anm. Soc. Ent. de France, Tom. IV (1846) 46, 5.
Osmia cristata Perez, Contribution etc. p. 76.

Ich gebe die ausgezeichnete und ausführliche Beschreibung, die Perez an der angeführten Stelle entwirft:

„Voisine de quadridentata. La femelle est remarquable par la forme anomale des mandibules, qui rapelle l'O. Latreillei. Le mâle diffère de ceux des deux espèces précédentes par l'absence de dents externes arrondies au 7e segment, de carènes transversales aux 2e et 3e segments ventraux, et par l'existence d'une échancrure au 4e.

Femelle. Long. 11,5—13 mm. Tête très grosse, subquadrilatère vue de face, plus large que le corselet; abdomen ovoïde,

déprimé à la base et au bout, dernier segment large et peu aigu. Poils peu longs, mais assez abondants sur la face et le corselet; surtout en dessous et sur les côtés de ce dernier; d'un gris blanchâtre, avec une très faible teinte roussâtre sur le vertex et le dos du corselet; d'un roux brun sous les tarses; formant au bord des segments 1—5 d'étroites bandes blanchâtres, rétrécies au milieu; disque des segments portant quelques poils courts, dressés; 6e revêtu d'un duvet grisâtre, légèrement brun au bout Brosse d'un blond très pâle, blanchâtre, assez longue mais peu fournie.

Pattes noires, dernier article des tarses et ongles d'un brun rougeâtre; épines des tibias testacées, celles des pattes antérieures dilatées dans leur moitié basilaire en une lame hyaline; tibias antérieurs et moyens terminés en dehors par un petit tubercule rougeâtre. Ailes légèrement enfumées au bout, nervures et écaille brunes, celle-ci rougeâtre à l'extérieur.

Antennes noirâtres vers le bout en devant; dernier article très comprimé. Mandibules énormes, très épaisses et très longues, peu arquées, portant sur le disque, près de la base, un appendice ou crête très élargie, dont la surface supérieure à la forme d'un trapèze irrégulier, très contourné; l'angle supéro-interne de ce trapèze forme une sorte de corne plate, arrondie au bout, touchant presque son homologue sur la ligne médiane. La surface supérieure de la crête est parsemée de quelques gros points obliques; le reste du disque est fortement strié. La dent terminale des mandibules est grande et aiguë; la 2e est large et arrondie; au delà, le bord interne est très long, inégal, largement sinué, terminé en haut par un angle aigu, contourné, représentant la 1re dent. Chaperon court et convexe, très soulevé; son bord inférieur horizontal, très irrégulièrement crénelé ou denticulé.

Ponctuation extrêmement grossière et espacée sur le chaperon; fine, serrée, très nette au vertex; lâche sur le milieu du corselet, très serrée et un peu confuse sur son pourtour; triangle métathoracique luisant, faiblement déprimé et indistinctement chagriné à sa base. Ponctuation abdominale irrégulière et obli-

que; peu saillante sur les 1ers segments, plus rugueuse sur les derniers et sur les côtés, où elle est aussi plus serrée. Le milieu des 1ers segments est élevé en travers, la base et le bord sont déprimés. Sous l'abdomen, la ponctuation, que la brosse ne cache point, est très grosse et très distante.

Mâle. Long. 9—9,5 mm. Semblable à celui de l'O. quadridentata; plus grêle, la tête surtout moins grosse; base de l'abdomen moins rétrécie. Villosité semblable, plus blanche sous le corps; les franges abdominales moins marquées, formées de poils plus longs mais moins nombreux.

Pattes grêles, les tibias antérieurs et intermédiaires armés à leur bout externe d'une dent très aiguë; poils du dessous des tarses roux. Ailes moins enfumées que dans l'autre sexe.

Antennes pouvant tout juste atteindre le corselet; flagellum épais, ayant à peine deux fois la longueur du scape. Mandibules normales, tridentées; la dent terminale longue et aiguë, la 2e courte, émoussée, très écartée de la 1re, qui est triangulaire et pointue. Chaperon peu convexe, non soulevé; son bord échancré en arc et crénelé au milieu, un peu déprimé de part et d'autre de l'échancrure, puis relevé aux extrémités, au niveau de l'articulation de la mandibule.

Ponctuation excessivement fine et serrée sur le chaperon, qui est absolument mat; lâche au milieu du vertex et dans la région des ocelles; très serrée et très fine vers le bord supéro-interne de l'orbite; serrée et grenue sur le corselet; espacée et un peu saillante sur les côtés du mètathorax, dont le milieu est lisse. Les 1ers segments abdominaux, comme chez la femelle, sont déprimés à la base et au bord. La ponctuation y est plus fine, mais toujours oblique, un peu âpre, surtout aux derniers segments. Le 6e est arrondi en arrière, son bord faiblement relevé, imponctué, scarieux, mais sans épaississement avant ce bord, comme il en existe chez les O. bisulca et quadridentata; une échancrure latérale assez profonde laisse en dehors une épine longue et aiguë. 7e armé de deux longues épines plates, à bout arrondi, plus étroites et plus rapprochées que chez le quadriden-

tata, très grossièrement et obliquement ponctuées en dessus; les côtés régulièrement arrondis, non élevés en lobes comme chez les deux espèces précédentes. Segments ventraux 2 et 3 très développés, presque plans au milieu, leur bord postérieur arrondi; 4e échancré au milieu, les bords de l'échancrure ciliés de poils roux; 5e peu saillant, faiblement sinué; 6e développé, arrondi ou à peine sinué au milieu.

Midi oriental de la France, sur les Mauves, etc."

79. Osmia dalmatica Mor.

Osmia dalmatica Morawitz, Neue Südeurop. Bienen. (1872) p. 207 ♀♂.

♀

Totum corpus dense et longe fulvido-hirtum, in exemplaribus detritis grisescens. Caput thoracis latitudine, mandibulis tridentatis, clypeo apice levissime emarginato; antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax superne concinne punctatus, opacus, spatio cordiformi nitido, basi haud impresso nec rugoso. Abdomen dense punctatum, vix nitidulum, marginibus segmentorum pilis albidis subfasciatis; scopa ventrali albida. Pedes nigri, fulvescenti-pilosi, calcaribus testaceis, tibiis anterioribus haud uncinatis. Tegulae fuscae, margine exteriore ferrugineo. Alae disco leniter fumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 11—15 mm.

♂

Feminae simillimus. Caput clypeo dense albido-barbato, antennis thoracis longitudine, nigris, simplicibus, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore, reliquis latitudine distincte longioribus. Spatium cordiforme ut in femina. Abdomen subnitidulum segmento sexto basi utrinque acute dentato, margine apicali subretuso, medio leniter emarginato, septimo plano, apice profunde emarginato, labris lateralibus externe rotundatis, angulo interno sat acuto; segmento quarto ventrali profunde emarginato, aureociliato. Long. 11—14 mm.

Habitat in Dalmatia. Etiam in Helvetia meridionali prope Martigny a Dom. Cel. Frey-Gessner detecta. Tempore aestivo in floribus Echii et Scabiosae.

Diese stattliche Art steht in nächster Nähe der O. bisulca Gerst., unterscheidet sich aber schon durch die bedeutendere Grösse, das ♀ überdies durch den struppig behaarten Hinterleib, auf dem die Binden nur angedeutet sind, das ♂ ganz besonders durch das anders gebildete Endsegment.

Die Art wurde zuerst von Erber in Dalmatien gesammelt, später fand sie Frey-Gessner bei Martigny in der Schweiz.

80. Osmia lanosa Perez.

Osmia lanosa Perez, Contribution etc. (1879) p. 78.

Femelle. Long. 11—12 mm. Un peu plus épaisse que l'O. quadridentata, surtout à l'abdomen, qui est en outre plus convexe et plus long et dont l'extrémité est obtusément arrondie; tête beaucoup moins tuméfiée en arrière. Très velue; les poils roux en dessus, plus pâles à l'abdomen qu'au corselet, blanchâtres sur le devant de la tête et le dessous du corps. Le chaperon n'a que quelques longs poils blanchâtres, de plus en plus courts et plus rares vers le bas, sous lesquels se voit un fin duvet velouté, d'un brun très pâle; en dessous du bord, de chaque côté, est un petit pinceau de poils roux, dirigés en dedans, comme chez l'O. laevifrons. L'abdomen est couvert de poil slongs et fournis, dont la longueur décroît uniformément du 1er au 5e segments, qui sont en outre ornés d'une frange de poils blanchâtres, très étroite au 1er, plus large sur les suivants. Le 6e a quelques poils dressés très courts vers la base, et un très léger duvet gris brun, plus adondant vers le bout. Brosse blanche, longue mais peu épaisse, courte au 6e segment, dont le bord postérieur est garni de cils dressés, très serrés, blanchâtres; ceux du bout bruns.

Pattes noires avec le dernier article d'un brun rougeâtre, ainsi que les ongles; épines des tibias d'un testacé clair; celles des pattes antérieures dilatées en lame, aiguës au bout; une très courte dent rougeâtre se voit à l'extrémité externe des tibias. Poils des pattes blanchâtres, roux dorés sous les tarses. Ailes transparentes, très légèrement enfumées au bout; nervures brunes, en partie rousses; écaille brune, rougeâtre à l'extérieur.

Antennes courtes, le flagellum moins long que deux fois le scape. Mandibules courtes, épaisses; armées de trois dents presque égales; leur disque finement ponctué-strié, revêtu au milieu d'un duvet brun. Chaperon large; ses angles inférieurs fortement arrondis; son bord, comme taillé en biseau, ou prolongé en dessous par un appendice lamelleux luisant, creusé en travers, légèrement déprimé au milieu. Un indice de cette conformation se montre chez l'O. Papaveris. Les angles latéraux sont obtus, leur pointe émoussée.

Ponctuation du chaperon excessivement fine et serrée; celle du reste de la tête est forte; espacée et oblique au vertex, serrée et grenue sur les côtés. Celle du corselet, serrée et grenue en dessus, fine et espacée sur les côtés du métathorax; l'espace triangulaire lisse, peu luisant, sa base largement chagrinée, sa pointe aboutissant à une fossette ellipsoïde, profonde. Ponctuation abdominale assez serrée, mais très distincte sur le disque des segments 1—5, un peu âpre au 5e; fine, serrée et confuse sur les dépressions marginales; au 6e, la ponctuation est semblable à celle du 5e sur les côtés, sur le milieu à celle du chaperon. Sous l'abdomen, elle est fort grosse et en râpe.

Algérie et France méridionale. Les exemplaires algériens sont plus gros; leur villosité est plus longue, leur ponctuation plus forte.

81. Osmia grandis Mor.

Osmia grandis Morawitz, Neue südruss. Bienen (Horae etc. IX. 1872) p. 54.

„Nigra, pedibus rufis; spatio cordiformi metathoracis nitido basi triangulariter ruguloso-opaco; pectore glabro; abdomine subtiliter punctato, nitido, segmentis margine apicali late fulvo-ciliatis.

Femina: mandibulis quadri-dentatis; clypeo truncato sat dense punctato, scuto frontali disco laevi; femoribus intermediis subtus angulatis; scopa ferruginea. 15 mm.

Mas: flagello plano, rufo testaceo; genis subtus niveo-barbatis; femoribus intermediis dente triangulari armatis; pectore carinato; segmentis abdominis dorsalibus sexto lateribus dentato, ultimo disco profunde foveolato, processu comprimato semilunariter emarginato aucto; ventralibus primo longitudinaliter canaliculato, margine postico medio producto, secundo lamina transversa magna, profunde emarginata instructo. 18 mm.

Hab. in Gubernio Saratov. — In Asia minore (Amasia).

Grösser als O. curvipes Mor. und die grösste mir bekannte Osmia.

Das Weibchen ist schwarz, die Beine nebst den Schienspornen hell rostroth gefärbt. Die Mandibeln sind vierzähnig, die Aussenfläche derselben eben, weder auffallende Leisten, noch Quereindrücke vorhanden. Der Clypeus abgestutzt, rothgelb behaart, fein und dicht punktirt, schwach, der nur mit einzelnen groben Punkten versehene Endsaum stärker glänzend; der Rand deutlich abgesetzt und etwas aufgebogen. Die Scheibe des Stirnschildchens ist glatt und glänzend, der Kopf im Uebrigen dicht punktirt. Die Stirn, die Nebenseiten des Gesichtes, das Hinterhaupt fuchsroth, die Wangen gelbroth behaart. Die Fühler sind fast schwarz gefärbt. — Der Thorax ist oben fuchsroth, unten gelbroth behaart. Das Mesonotum ist gröber und weniger dicht als die Pleuren punktirt. Das Mittelfeld der

hinteren Thoraxwand ist stark glänzend, am Grunde aber mit einer dreieckigen, fein gerunzelten und ganz matten Stelle versehen. Die Brust ist fast kahl. Die Flügelschuppen und das Randmal pechbraun, die Adern heller gefärbt; die Flügel mit breitem, dunklerem Aussenrande. — Der Hinterleib ist glänzend, fein und ziemlich dicht punktirt; das erste Segment buschig, die vier folgenden am Endrande dicht, das letzte überall rothgelb behaart. Die Bauchbürste ist fuchsroth. — Die Beine sind, mit Ausnahme der schwarzen Hüften und Trochanteren, ganz roth gefärbt, die Mittelschenkel mit stumpfwinkeligem Unterrande röthlich behaart, die Schiensporne blasser roth gefärbt.

Das Männchen ist in der Sculptur und Behaarung dem Weibchen sehr ähnlich. Die Mandibeln sind in der Mitte heller oder dunkler roth gefärbt, gleichfalls vierzähnig. Das Gesicht ist nebst dem Clypeus sehr dicht weisslich behaart, die Wangen mit einem langen und dichten, herabhängenden Barte ausgestattet. Die Fühler sind etwa um die Hälfte länger als der Kopf, der Schaft schwarz, die Geissel rothgelb gefärbt, mit abgeflachten Gliedern, von denen das dritte und vierte am längsten und unter sich an Länge gleich sind; sie sind um die Hälfte länger als breit; die folgenden werden allmählich kürzer und vom siebenten an sind sie breiter als lang, die vorletzten fast bohnenförmig. — Die Unterseite der einzelnen Geisselglieder ist an der Spitze schwarz gefärbt. — Die Brust ist äusserst fein punktirt, kahl, der Länge nach mit einem deutlichen Kiel versehen. — Das vorletzte Hinterleibssegment ist beiderseits gezahnt. Das letzte, auf der Scheibe grubenartig vertieft, ist von dreieckiger Gestalt und läuft an der Spitze in einen seitlich abgeplatteten Fortsatz aus, welcher aber, von oben betrachtet, nur einen scharfen Zahn erkennen lässt; von der Seite aber gesehen, erscheint dieser Fortsatz halbmondförmig ausgerandet und die Ausrandung unten von einem fast ganz ähnlichen Zahne wie oben begrenzt; beide Zähne sind kurz, der obere ein wenig hakenförmig nach unten gekrümmt. — Der erste Bauchring hat einen zugerundeten, in der Mitte in einen viereckigen, abgestutzten Vorsprung ausgezogenen Endrand; die Scheibe desselben mit einer flachen Längsrinne und der Vorsprung

mit einer Leiste versehen Der zweite Bauchring ist sehr dicht und fein punktirt, weisslich gewimpert, der Endrand mitten in eine grosse, herabhängende Platte umgewandelt, deren Seiten abgerundet sind und die in der Mitte tief, fast halbkreisförmig ausgeschnitten ist; die beiden folgenden Ventralringe sind ausgerandet, der dritte weisslich gefranst, der vierte wie auch die letzten mitten am Endrande goldgelb behaart. — Die Beine sind rothgelb, die Hüften und Trochanteren schwärzlich gefärbt; die Mittelschenkel am Unterrande in einen dreieckigen Zahn ausgezogen. Der Metatarsus des hintersten Beinpaares ist von eigenthümlicher Gestalt, denn derselbe ist nicht linear, sondern in der Mitte am breitesten; die hintere Kante ist gerade, die vordere aber in der Mitte vortretend.

Die prächtige Art lässt sich mit keiner mir bekannten vergleichen und muss eine eigene Gruppe in dieser Gattung bilden, deren Hauptmerkmal die gezahnten Mittelschenkel wären."

82. Osmia princeps Mor.

Osmia princeps Morawitz, Neue Südruss. Bienen (Horae etc. IX. 1872) p. 51.

„Nigra, nitida, tegulis pedibusque rufo-testaceis; spatio cordiformi metathoracis nitido basi medio leviter impresso, rugulosoopaco; pectore piloso; abdomine subtilissime sparsim punctato, segmentis margine apicali rufo-testaceis sat late fulvo-ciliatis.

Femina: mandibulis quadridentatis; clypeo truncato scutoque frontali dense subtiliter punctatis; alis violaceo-subnitentibus; scopa ferruginea. 12,5 mm.

Mas: antennis nigris; femoribus intermediis subtus dente acuto armatis; segmentis abdominis dorsalibus sexto lateribus dentato, ultimo disco profunde foveolato processu longo lanceolato basi supra denticulato instructo; ventralibus primo longitudinaliter

canaliculato, margine postico medio producto, secundo plano, tertio quartoque emarginatis, quinto truncato medio appendice sublineari aucto. 14 mm.

Hab. in Gub. Astrachan.

Diese Art ist der vorhergehenden sehr ähnlich und gehört mit derselben in eine Gruppe; sie ist aber kleiner und die Männchen sehr leicht von einander durch die verschiedenen plastischen Merkmale zu unterscheiden; das Weibchen sogleich durch die behaarte Brust und das dicht punktirte Stirnschildchen.

Das Weibchen hat fast dieselbe Gestalt und Behaarung wie das der grandis; der Kopfschild und das Stirnschildchen sind ziemlich dicht und fein punktirt, ersterer mit glattem, punktlosem und nicht aufgebogenem Endrande. Das Mesonotum ist sparsam und feiner als bei der vorhergehenden Art punktirt. Das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand ist glänzend, die Basis desselben aber in der Mitte flach vertieft; dieser Eindruck fein gerunzelt, matt. Die Brust ist lang greis behaart. Die Flügelschuppen sind rothgelb gefärbt, die Flügel, namentlich die äussere Hälfte derselben stark getrübt, hier violett irisirend, das Randmal und die Adern der Basalhälfte gelb, die übrigen schwarz gefärbt. — Der Hinterleib ist fein und sparsam punktirt, die Endränder mit einer dichten, gelbrothen Haarbinde eingefasst und rothgelb gefärbt. Die Bauchbürste ist roth. Die Beine nebst der Spitze der Trochanteren roth gefärbt, die Mittelschenkel mit fast normalem Unterrande. Die Schiensporne sind blassgelb.

Beim Männchen sind die vierzähnigen Mandibeln grösstentheils braunroth gefärbt. Das Gesicht, der Clypeus und die Wangen dicht weiss behaart. Die Fühler sind schwarz gefärbt, die Geissel abgeplattet, das dritte, vierte und fünfte Glied derselben ein wenig länger als breit, gleich gestaltet, die vorletzten quadratisch, das letzte braunroth gefärbt. Die Brust ist behaart, nicht gekielt. Das vorletzte Hinterleibsegment ist beiderseits gezahnt. Das letzte ist von dreieckiger Gestalt, die Scheibe grubenartig vertieft, in einen Fortsatz, der fast um die Hälfte länger

ist als das eigentliche Segment, übergehend. Dieser Fortsatz ist lanzettförmig, beiderseits abgeplattet; oben an der Basis befindet sich auf demselben noch ein kleiner, spitzer Zahn. Von der Seite betrachtet, erscheint dieser Fortsatz zweizähnig, der obere Zahn sehr klein und scharf, der untere bedeutend länger, grösser und stumpf zugespitzt. — Der erste Bauchring hat einen zugerundeten, in der Mitte dreieckig vorgezogenen Endrand und auf der Scheibe eine Längsrinne; der zweite ist weiss gefranst, ohne Höcker; der dritte und vierte sind mitten ausgerandet, der fünfte abgestutzt, in der Mitte des Endrandes aber mit einem fast linienförmigen, kurzen Anhange versehen. — Die Beine sind gelbroth gefärbt, die Mittelschenkel am Unterrande mit einem langen, scharfen Zahne; das erste Glied der hintersten Tarsen mit an der Basis bogenförmigen Hinterrande, der Vorderrand aber unterhalb der Mitte ein wenig vortretend."

83. Osmia spinulosa K.

Apis spinulosa Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 261. tab. 17 fig. 1. 2.
Osmia spinulosa Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 340.
Smith, Bees of Gr. Br. II. El. p. 162.
Thomson, Hym. Sc. II. p. 251.

♀

Stelidi phaeopterae similis. Caput crasse punctatum, griseo-hirtulum, vertice medio marginato; mandibulis brevibus, tridentatis, apice fulvido-ciliatis; clypeo margine apicali truncato, laevigato; antennis brevibus, nigris, articulo ultimo fere acuminato. Thorax niger, fulvescenti-griseo hirtulus, mesonoto crassissime punctato, scutello fortiter rugoso-punctato postscutellum paullo superante, utrinque dentato; spatio cordiformi nitidulo, sutura basali crasse rugosa. Abdomen subovale, fortiter sed subtilius quam mesonotum punctatum, nitidulum, superne cano-pubescens, lateribus fulvo-pilosum, segmentis 1—5 margine anguste albo-

fasciatis, fasciis 1—3 late interruptis, segmento anali griseo-tomentoso; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, calcaribus pallide testaceis, griseo-fulvido pilosi, tibiis apice externe haud uncinatis. Alae subfumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 7—8 mm.

♂

Caput thorace paullo angustius, crasse punctatum, nitidulum, facie dense fulvescenti-hirsuta, antennis tegulas vix attingentibus, nigris, tenuibus, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore. Thorax dense fulvescenti-hirsutus, ceterum ut in femina. Abdomen oblongo-ovatum, concinne punctatum, nitidum, fulvido-pubesceus, lateribus longius pilosum, marginibus anguste griseo-ciliatis, fasciis anticis interruptis, segmento sexto ante marginem inflexum denticulato-serrato, basi utrinque obsolete dentato, septimo apice acuminato; primo ventrali spinam longam acutam emittente, segmentis sequentibus ante apicem transverse subcallosis. Pedes fulvescenti-pilosi, femoribus et tibiis clavatis. Alae ut in femina. Long. 7—8 mm.

Patria: Plus minus frequens in Europa centrali, rara in septentrionali, rarissima in meridionali. Tempore aestivo praesertim in floribus Senecionis Jacobaeae.

Das ♀ der Osmia spinulosa zeichnet sich von den verwandten Arten durch die rothe Schienbürste und das verlängerte Schildchen aus. Anfänger übersehen leicht die Seitendornen des Schildchens; der Stelis-artige Habitus dieser Art, besonders die grobe Punktirung lassen dieselbe leicht von ähnlichen Arten mit ungedornten Schildchen unterscheiden.

Das ♂ ist ausgezeichnet durch den dornig gesägten Rand des 6. Segmentes und den langen, einfachen Dorn des 1. Bauchsegmentes.

Osmia spinulosa findet sich zerstreut durch ganz Europa. Im Süden wird sie meist durch verwandte Arten vertreten. Hier in Thüringen ist sie keineswegs häufig. Sie fliegt schnell ab und erscheint dann die Behaarung weisslich.

84. Osmia ligurica Mor.

Osmia ligurica Morawitz, Ueber einige Falteuw. u. Bienen v. Nizza (Horae etc. V. 1868) p. 150.
Osmia detrita Perez. Contribution etc. p. 72.

„Nigra, aequaliter punctata, pallide fulvescenti minus dense pubescens; scutello lateribus bidentato; abdomine subovato, segmentis margine apicali breviter dense albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis.

♀ mandibulis tridentatis; clypeo dense rugoso, apice leviter emarginato; scopa ventrali grisea.

♂ mandibulis bidentatis, dente superiore bifido; segmento abdominis sexto margine apicali subtilissime crenulato, lateribus appendiculo subrotundato aucto, septimo apice emarginato. Long. 7—8 mm.

Das Weibchen ist schwarz, der Kopf und Thorax ziemlich spärlich blass gelblichbraun, abgeblichen greis behaart. Der Kopfschild ist dicht genunzelt, an der Spitze deutlich, aber flach ausgerandet. Die Fühler sind kürzer als der Kopf, einfarbig schwarz. Das Mesonotum und Schildchen sind grob und gleichmässig dicht punktirt, letzteres über das Hinterschildchen nicht hinausragend, die Seiten desselben mit einem scharfen, etwas nach innen gekrümmtem Dorne versehen. Der Hinterleib ist ebenso grob wie das Mesonotum punktirt mit weiss gefransten Segmenträndern und greiser Bauchbürste. Meist sind die ersten Segmente nur an den Seiten weiss gefranst. Die Flügel sind schwach getrübt mit dunklerem Endrande, das Randmal und die Adern schwarz gefärbt.

Das Männchen ist dem Weibchen bis auf die angeführten sexuellen Unterschiede vollkommen ähnlich. Das Gesicht ist sehr dicht blass bräunlichgelb behaart. Das 6. Abdominalsegment ist am Endrande äusserst fein, oft kaum sichtbar crenulirt, beiderseits statt des gewöhnlich hier vorhandenen Zahnes mit einem rundligen Anhange versehen, das siebente ist an der Spitze ausgerandet.

Diese Art ist der O. spinulosa Kirby, deren Seitenlappen des Schildchens gleichfalls in einen Dorn ausgezogen sind, ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben leicht durch die geringere Grösse und die verschiedene Struktur und Sculptur des Schildchens. Das Schildchen der spinulosa ragt nämlich bedeutend über das Hinterschildchen hinaus, letzteres vollständig verdeckend, und ist zugleich viel gröber und dichter punktirt als das Mesonotum. Ausserdem ist das Abdomen der spinulosa feiner als das Mesonotum punktirt und die Bauchbürste des Weibchens besteht aus rothbraunen Haaren. — Das Männchen der spinulosa zeichnet sich aber durch die ganz anders gebildeten letzten Hinterleibsringe aus und besitzt noch ausserdem auf der Unterseite des ersten Segmentes einen langen, dornförmigen Zahn.

Bei Nizza im Thale des Paglione nicht selten."

Perez führt die Art aus Süd-Frankreich an. Sie nistet nach demselben Autor in Brombeerstengeln.

85. Osmia scutellaris Mor.

Osmia scutellaris Morawitz, Ueb. einige Faltenw. u. Bienen v. Nizza (Horae etc. V. 1868) p. 152.

„Parva, nigra, parce griseo-pubescens, fortiter profunde minus dense punctata, scutello lateribus dente arcuato notato; abdomine sublineari, segmentis margine apicali breviter denseque albido-ciliatis.

♀ mandibulis tridentatis; clypeo dense punctato apice subbituberculato; scopa ventrali grisea.

♂ mandibulis bidentatis; segmento abdominis sexto margine apicali subtiliter crenulato, medio profunde emarginato, lateribus dente obtuso armato; septimo apice integro. Long. 6—7 mm.

Das Weibchen ist in der Grösse und Gestalt vollkommen dem der O. parvula Duf. (leucomelana Schenk) ähnlich, unter

scheidet sich aber sofort von derselben durch die beiden Seitenzähne des Schildchens. Diese sind an der Basis breit, dann plötzlich verengt, scharf zugespitzt und nach innen gekrümmt. Ferner ist die Punktirung im Allgemeinen eine viel gröbere und der Kopfschild ist am Endrande seicht ausgeschweift, die Ausrandung beiderseits von einem mehr oder weniger stark entwickelten Höcker begrenzt; auch sind die Fühler einfarbig schwarz. — Das Männchen der scutellaris unterscheidet sich noch leichter von dem der parvula durch die schwarzen, einfachen Fühler, die Seitenzähne des Schildchens und die verschiedene Struktur des 6. Abdominalsegmentes.

Im Magnan-Thale bei Nizza an blühenden Brombeersträuchern; auch nördlicher bei Pallanza und Lugano."

86. Osmia bidentata Mor.

Osmia bidentata Morawitz, Zur Bienenf. d. Caucasusländer (1875) n. 194.
Osmia affinis Friwaldszky, Data ad faunam Hung. merid. (Publicationes math. et phys. Acad. Hung. XIII, 1876) p. 285.

„Lingua corpore paullo breviore, lobis lateralibus scutelli dentatis, metanoti area media nitida; nigra, thorace supra flavogriseo piloso; abdominis segmentis crasse profundeque minus crebre punctatis, margine apicali albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis; calcaribus posticis testaceis.

♀ Mandibulis tridentatis; clypeo apice inflexo dense rufofimbriato, fortiter, disco sat sparsim punctato; scopa ventrali fulvescenti. 8—9 mm.

♂ Mandibulis bidentatis; abdominis segmento sexto margine apicali obsoletissime crenulato medio leviter emarginato, ultimo bilobo. 7,5—8 mm.

Das Weibchen ist schwarz mit dreizähnigen Mandibeln. Der Clypeus hat einen nach innen gekrümmten, dicht rothgelb bewimperten Endrand und ist die glänzende Scheibe desselben grob und sparsam punktirt; zwischen den groben sind einige wenige feinere Punkte eingestreut. Das Stirnschildchen ist dicht punktirt mit glänzenden Punktzwischenräumen. Die Fühler sind schwarz. Stirn und Hinterhaupt graugelb, die Nebenseiten des Gesichtes und die Schläfen weiss behaart. Mesonotum und Schildchen grob und dicht punktirt, letzteres mit einem glatten Längsfelde in der Mitte; graugelb, die dicht gerunzelten Mesopleuren und der mit einem glänzenden, herzförmigen Raume ausgestattete Methatorax weiss behaart. Die Seitenlappen des Schildchens sind in einen scharfen Dorn ausgezogen. Die Flügelschuppen dunkel pechbraun, die Flügel ziemlich stark getrübt, das Randmal und die Adern schwarz. Der Hinterleib ist glänzend, grob und ziemlich sparsam, der Endrand der Segmente feiner und etwas dichter punktirt; die drei vorderen Segmente mit einer mitten breit unterbrochenen, das vierte mit vollständiger weisser Cilienbinde; das letzte sehr fein und dicht punktirt, fast matt, mit graugelb bewimpertem Endsaume. Die Bauchbürste ist röthlich-gelb. Die Beine schwarz, die Endglieder der Tarsen rostroth, die Schiensporen blass gefärbt; die Metatarsen innen rothgelb behaart.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich. Das Gesicht und der Clypeus dicht weiss behaart, der Unterrand der Mandibeln und der Schläfen dicht bebartet. Der Endsaum des sechsten Hinterleibsringes in der Mitte ausgerandet und äusserst fein crenulirt, mit schwach vortretenden Seitenecken; das siebente Segment ist durch einen sehr tiefen Einschnitt in zwei Lappen getheilt. Von den Ventralringen sind nur fünf zu sehen; der vierte ist aber sehr schmal und membranös, bei gekrümmtem Leibe nicht sichtbar; der fünfte mit halbkreisförmigem Endrande.

Sehr ähnlich der O. ligurica Mor., die aber feiner punktirt ist, deren Weibchen ausserdem einen sehr dicht gerunzelten Clypeus hat, dessen Endrand in der Mitte ausgenagt und nicht

nach innen gekrümmt ist und bei deren Männchen das letzte Abdominalsegment nur schwach ausgerandet ist.

Etschmiadzin an Disteln."

87. Osmia Anceyi Perez.

Osmia Anceyi Perez, Contribution etc. 1879 p. 71.

„Femelle. Long. 10—11 mm; larg. 3,5 mm. Très voisine de l'O. affinis Friwaldsky, dont elle diffère par la taille et la largeur bien plus grandes; le bord du chaperon court, fortement échancré en arc, ses angles saillants et aigus, tandis que, chez l'affinis, le bord du chaperon est rectiligne, beaucoup plus long, ses angles non saillants, arrondis. En outre, la tête est très-grande, plus large que le corselet; la ponctuation proportionellement plus fine et plus serrée sur tout le corps, sourtout aux flancs de l'abdomen; la brosse ventrale plus vivement colorée; l'écaille des ailes plus sombre, presque noire; l'épine scutellaire plus longue, plus couchée en dedans.

Bien que les caractères morphologiques qui viennent d'être indiqués, surtout celui qui est tiré de la forme du chaperon, soient plus que suffisants pour légitimer une distinction spécifique, je n'oserais affirmer que l'O. Anceyi ne puisse se rattacher par des formes intermédiaires à l'affinis. Celle-ci, en effet, existe aussi dans le Midi, en j'en ai vu des exemplaires dont le bord du chaperon présentait un faible indice de courbure; ils avaient d'ailleurs la coloration de l'écaille et de la brosse comme l'affinis; mais leur ponctuation était plutôt celle de l'Anceyi. La connaissance du mâle trancherait sans doute cette difficulté.

Environs de Marseille (Ancey)."

88. Osmia clavicula Gerst.

Osmia clavicula Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869. p. 347.

„Scutello utrinque dentato, metanoti area media opaca, tibiarum calcaribus testaceis, capite thoraceque flavescenti-pilosis, abdominis subnudi, confertim punctati segmentis dense albo-fimbriatis, sexti margine apicali elevato, rotundato, multidentato, septimo fere obtecto, apice aculeato: segmento ventrali primo processu longo, apice furcato instructo.

Long. 10 mm. ♂.

Durch die Bewehrung des Schildchens und die eigenthümliche Hinterleibsbildung des Männchens in nächster Verwandtschaft mit Osm. spinulosa Kirby stehend, jedoch doppelt so gross als diese. Fühler von mittlerer Länge, ziemlich dünn, die Glieder vom dritten ab etwas länger als breit, die Spitze der Geissel vorn pechbraun. Kopf etwas dicker als bei Osm. papaveris Latr., in der Ocellengegend etwas gewölbter, ebenso dicht, aber gröber körnig punktirt; die hellgelbe Behaarung dichter und zottiger. Augen licht graugrün, opalisirend. Thorax und Schildchen sehr dicht greisgelb behaart, die Brustseiten mehr weisslich; das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand dicht gekörnt, die Seitendornen des Schildchens mässig lang. Tegulae schwarz, mit pechbraunem Aussenrande, Flügel fast gleichmässig gebräunt, mit nur wenig lichterer Binde. Beine dicht greisgelb behaart, mit gelben Schiensporen, die Spitze des letzten Tarsengliedes und die Fussklauen rostroth; Metatarsus der Hinterbeine gleich breit, so lang wie die vier folgenden Glieder zusammengenommen. Hinterleib mit Ausnahme des dichter greisgelb behaarten Basalsegmentes oberhalb fast nackt erscheinend, dicht narbig punktirt, leicht glänzend, der Endrand der fünf vorderen Segmente allmälig breiter und dichter gelblich weiss gefranst. Der sechste Ring an der Basis durch sehr dichte Punktirung matt kohlschwarz, der breite, aufgewulstete Endrand etwas glänzender, fast regelmässig kreis-

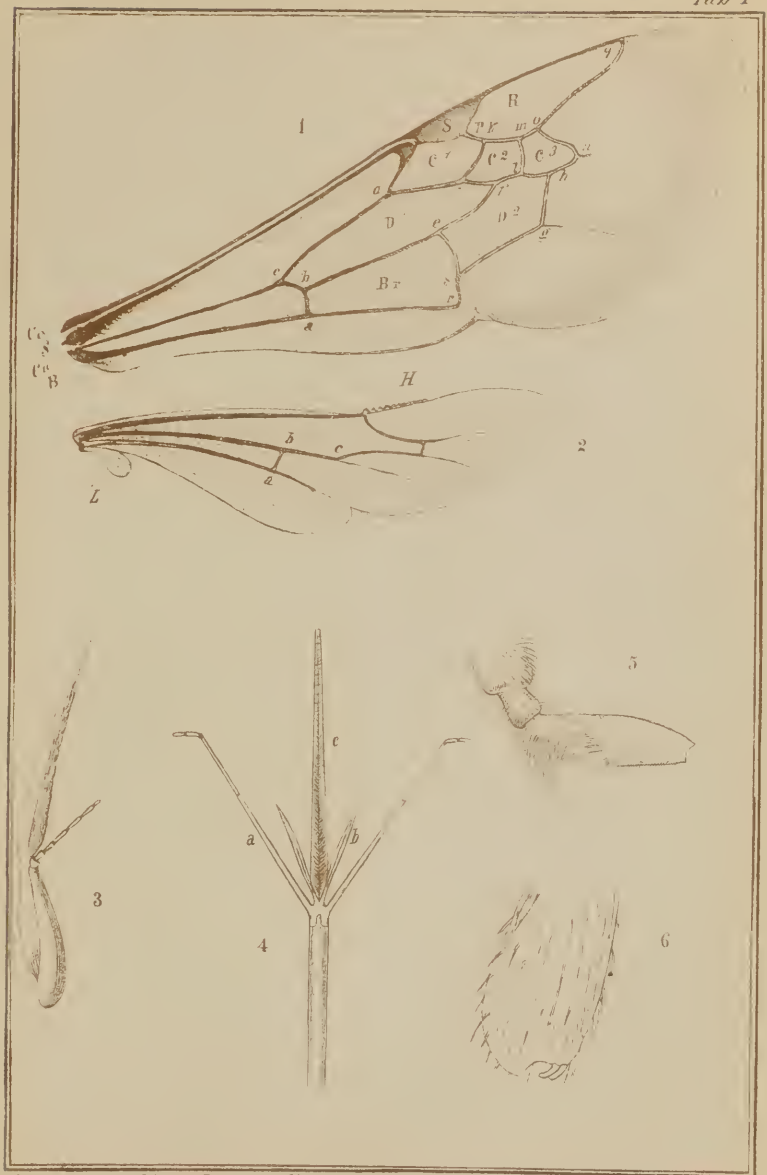
bogenförmig gerundet, in seinem mittleren Theile mit 12 bis 14 länglichen und schmalen, zum Theil gespaltenen Zähnen bewehrt, zwischen denselben gelb gewimpert; nach aussen von dieser Zahnreihe ganzrandig, lang gefranst, die Seitenwinkel wieder zahnartig ausgezogen. Der siebente Ring ist unter dem sechsten fast verborgen, sehr kurz, längs der Mitte eingedrückt und hier in einen schmalen Dorn verlängert. Das erste Ventralsegment sendet an seinem Hinterrande einen schräg nach abwärts gerichteten, mit breiter Basis versehenen, griffelartigen Fortsatz aus, welcher glatt und glänzend, an der Spitze tief gegabelt und daher zweizinkig ist. Das zweite bis vierte Bauchsegment sind dicht punktirt, eben, das zweite und dritte hinten gerade abgeschnitten, das etwas längere vierte abgerundet und in der Mitte leicht eingekerbt, letzteres mit seinem Hinterrande fast an das siebente Dorsalsegment stossend.

Zwei Männchen auf Naxos von Krüper gefangen (Mus. Berol.).“

Nomada.

for explanation see Vol I after preface.

Tab 1

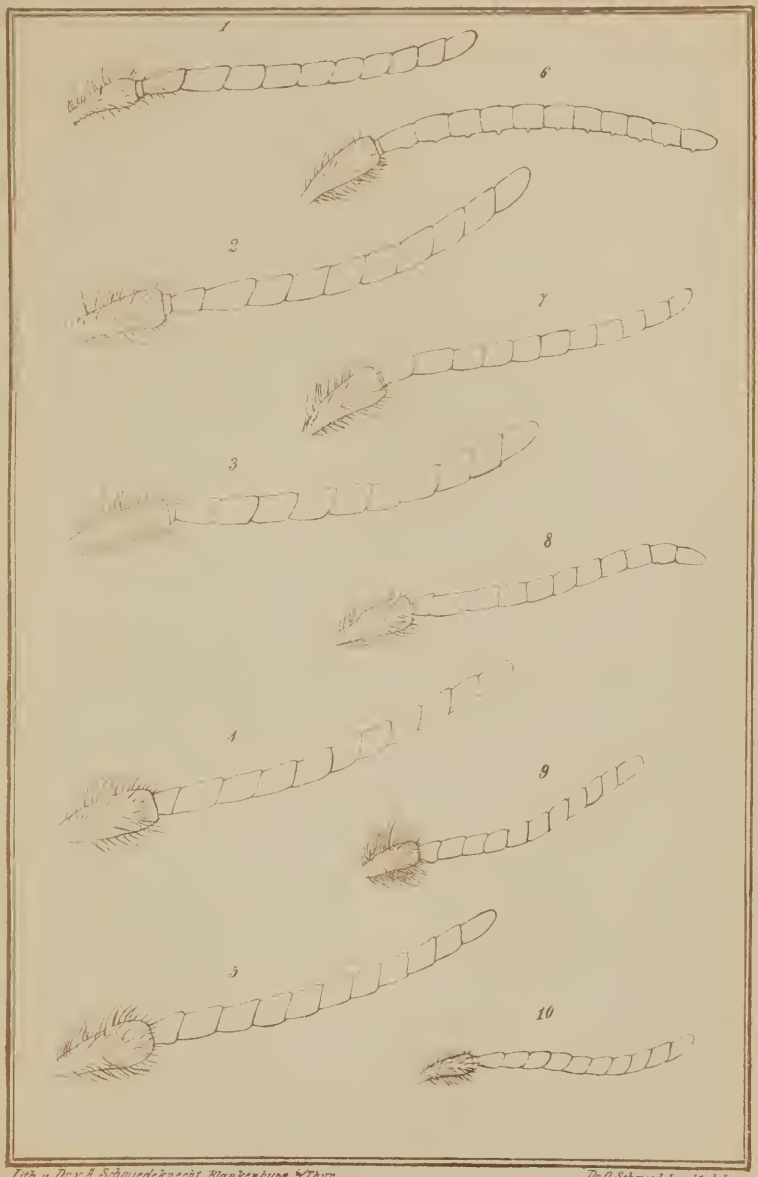


Lith. u. Dr v. A. Schmiedeknecht Blankenburg i/Thür.

Dr O Schmiedeknecht del.

Antennae of Nomada. See Vol I. of this preface.

Tab. 2



Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht. Blankenburg a/Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht del.

Nomada See Vol I after preface

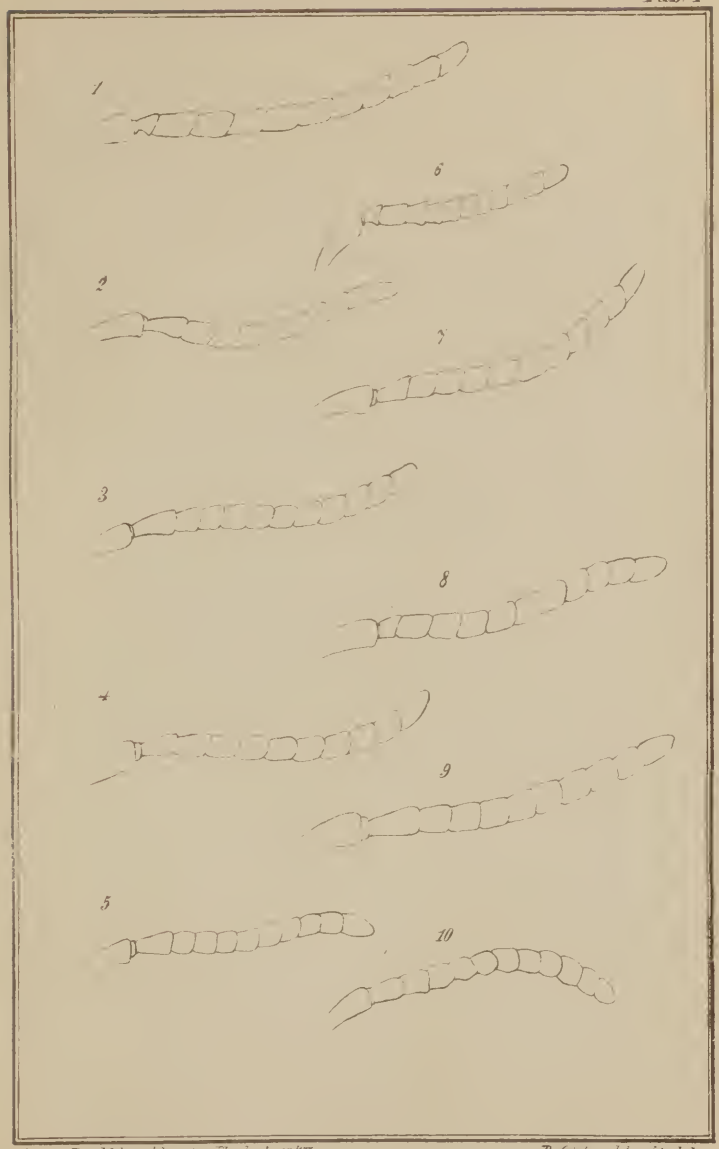
Tab 3

Lith. v. Dr. A. Schmiedeknecht, Blankenburg a/Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht del.

Nomada. See Vol I before p 123

Tab. 4

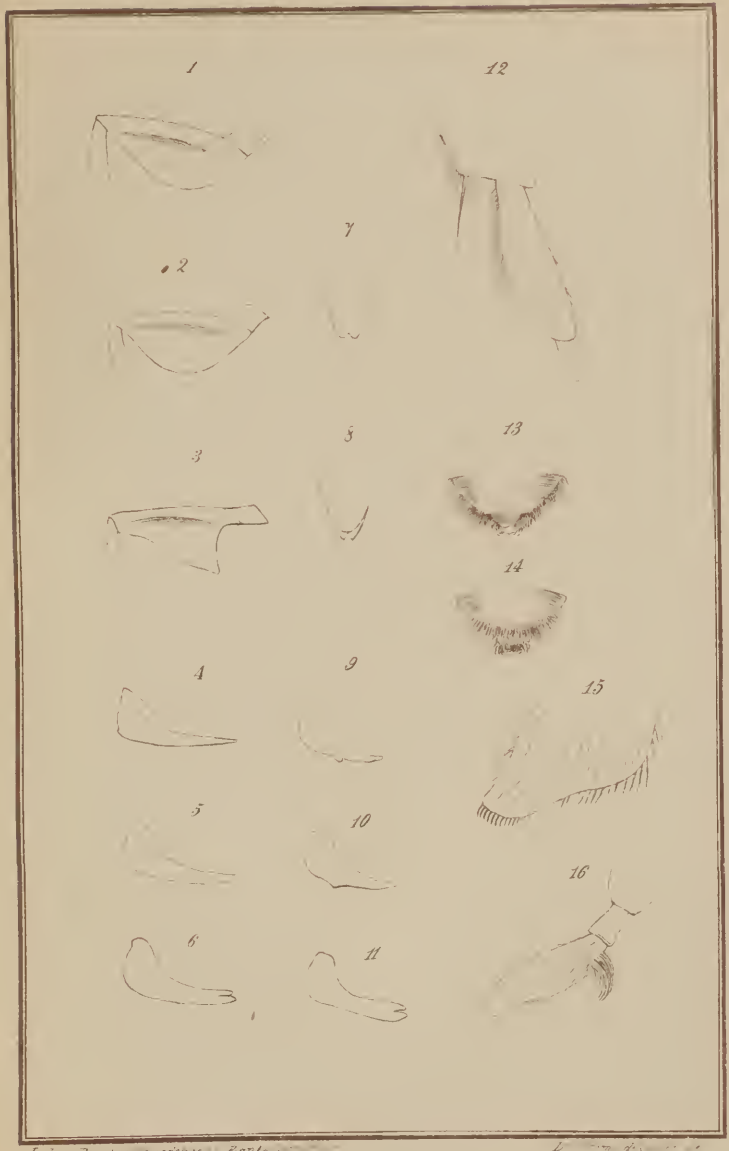


Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht in Blankenburg i. Thür.

Dr. G. Schmiedeknecht del.

Nomada. See Vol I before p 123.

Tab. 5



Nomada. See Vol I before p 123.

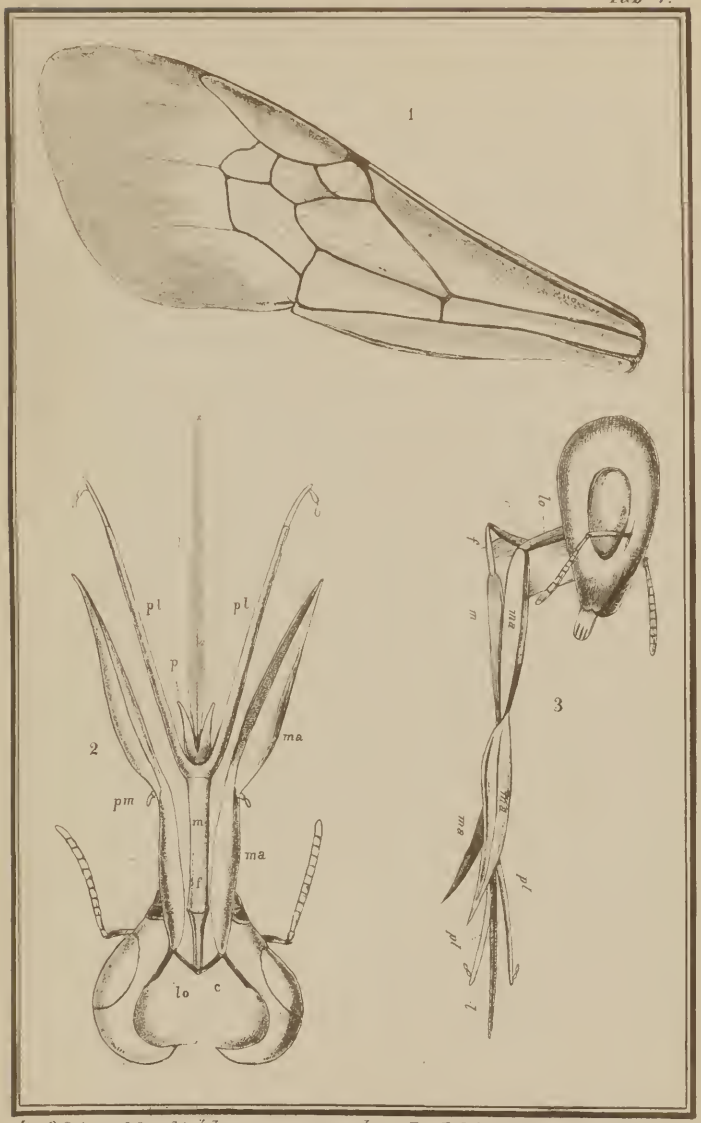
Tab 6.

Lith. Dr. O. Schmiedeknecht, Blankenburg Tr.

Dr O. Schmiedeknecht del

Bombus. See vol 1 after p 312

Tab 7.

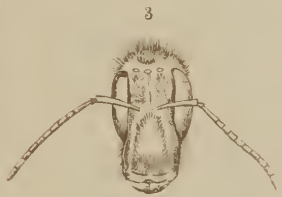


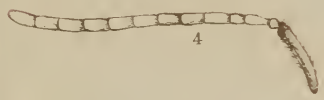
Dr O Schmiedeknecht del

Lith u Drv A Schmiedeknecht Blankenburg Hrn

Bombus. See Vol I opp p 312

Tab 8.





Dr U. Schmiedeknecht del.

Lith u. Dr v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Th.

Bombus - de Vill Fauna p 312

Tab. 9.

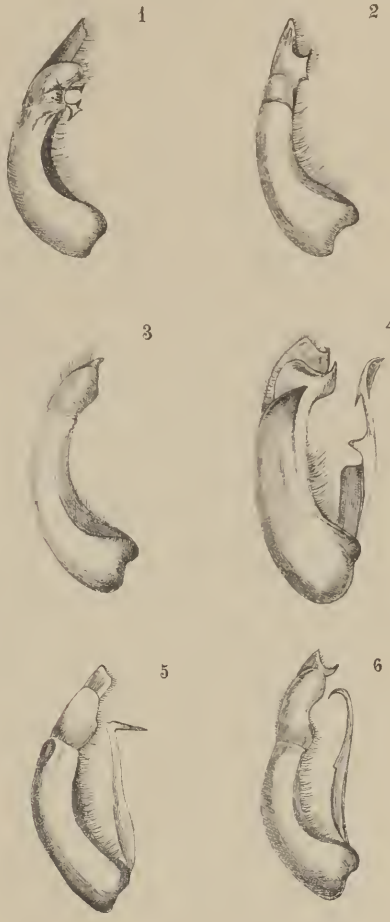
Dr O Schmiedeknecht del

Lith u Drv A Schmiedeknecht Blankenburg hm

1
2
3
4
5
6
7

Bombus

Tab II.

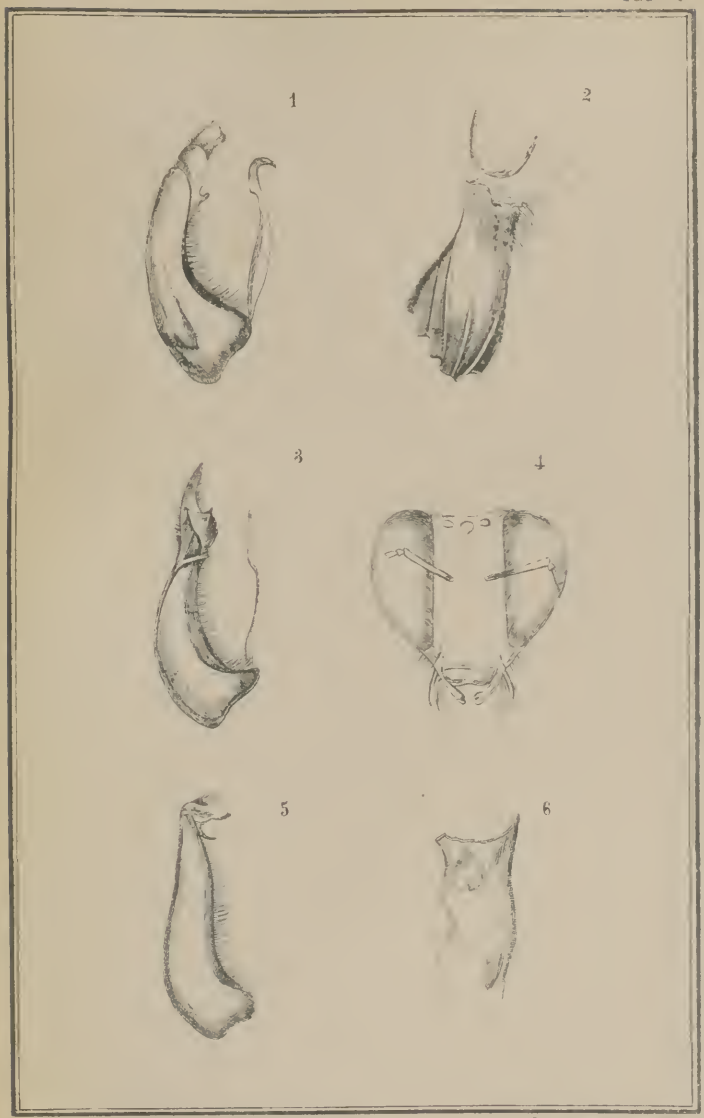


Lith u Dr v A Schmiedeknecht Blankenburg i Thür

Dr O Schmiedeknecht del

Bombus

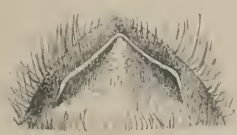
Tab 12



Parthyrus

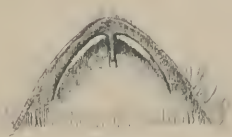
Tab 13

1



2

3



4

5

6

[illegible] Frankenburg [illegible]

Dr [illegible]

Poecilopus

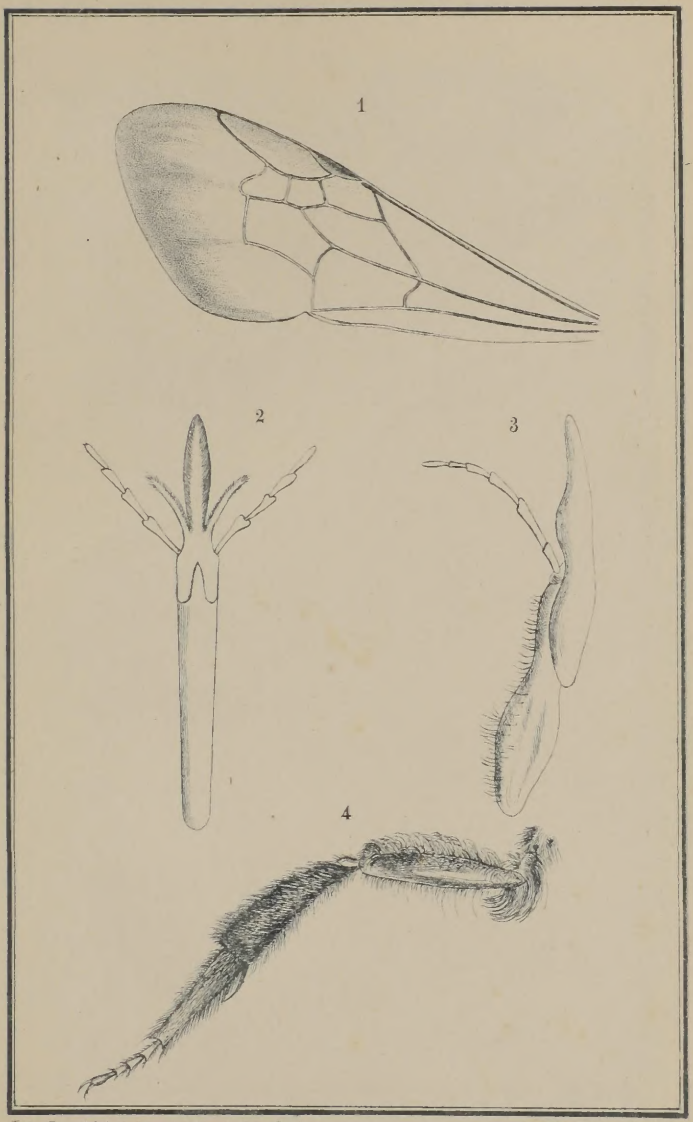
Tab. 14.

Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht Blankenburg i/Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht del.

Andrena.

Tab 15.



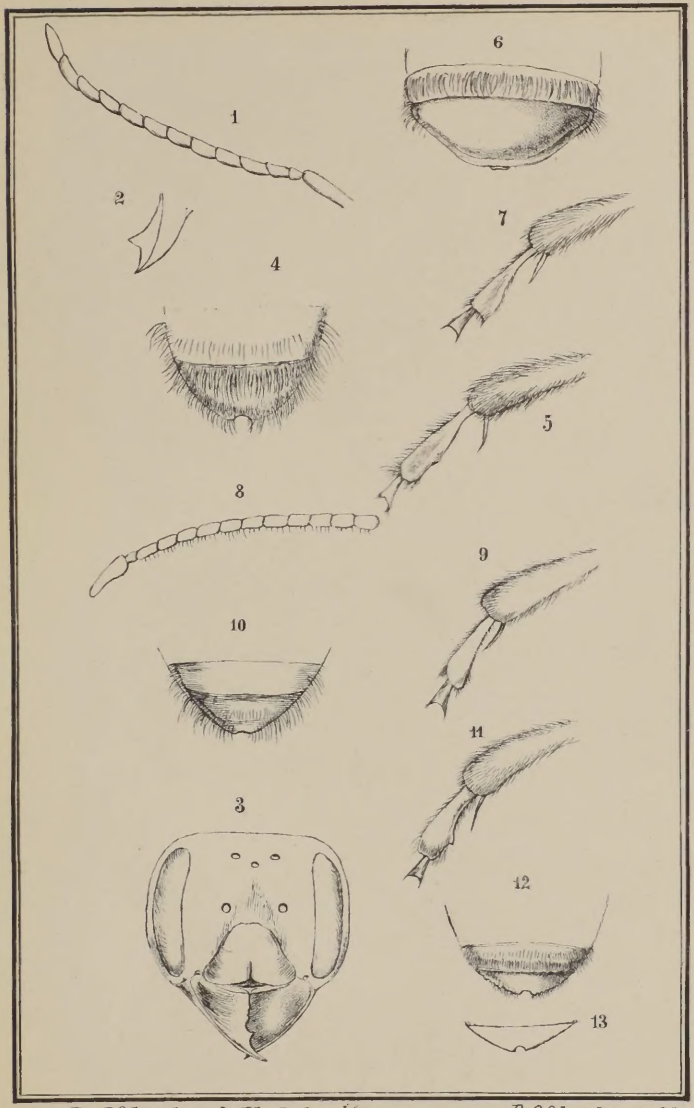
Lith. v. Dr. v. A. Schmiedeknecht. Blankenburg i/Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht del.

Osmia.

Explanation on page 110.

Tab. 16.

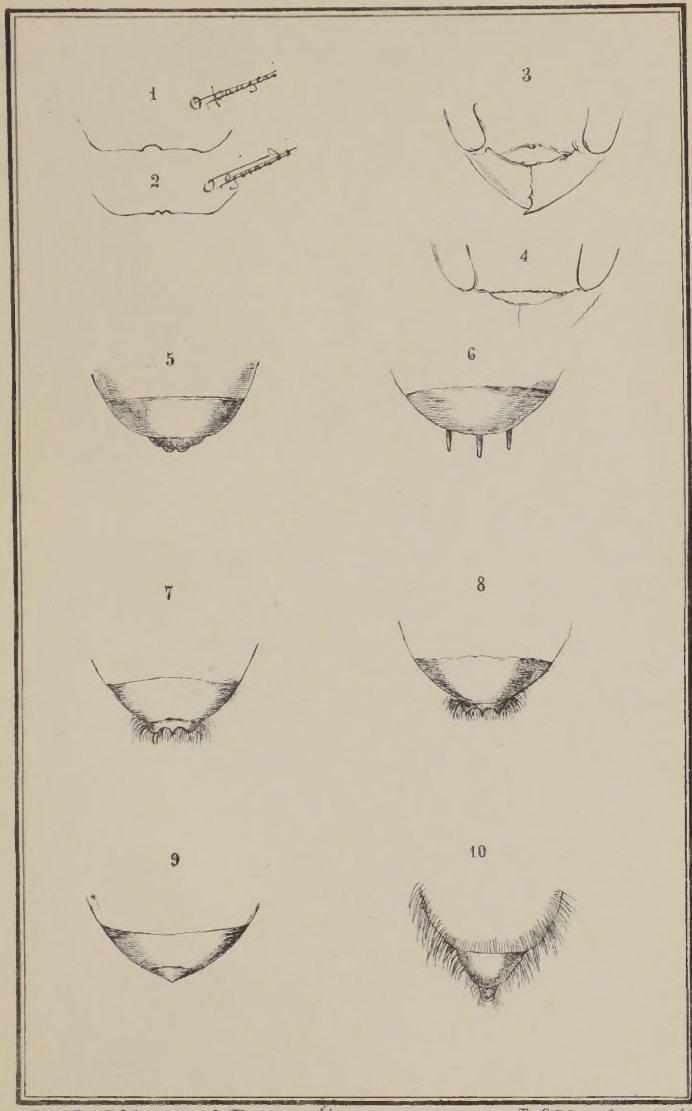


Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht, del.

Osmia - Anal segment of male & Clypeus
For explanation see below p 111

Tab. 17.



Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht, del.